

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA  
SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN  
TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAMAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Fisika**

**Oleh:  
SISKA SELVIANI  
NPM 1311090099**

**Jurusan : Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1439 H/ 2017 M**

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA  
SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN  
TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAMAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Fisika**



**Oleh :  
SISKA SELVIANI  
NPM 1311090099**

**Jurusan : Pendidikan Fisika**

**Pembimbing I : Dr. Yuberti, M. Pd  
Pembimbing II : Welly Anggraini, M.Si**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1439 H/ 2017 M**



## **ABSTRAK**

### **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN**

**Oleh  
Siska Selviani**

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembekalan kemampuan melalui media pembelajaran dengan basis pada nilai-nilai ajaran islam. Belum digunakannya modul pembelajaran fisika yang terintegrasi nilai keislaman. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengembangkan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman, (2) Mengetahui kelayakan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman, (3) Mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Developmen* (R&D). Penelitian dilakukan sampai pada tahap ketujuh meliputi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk dan revisi produk.

Hasil penelitian: (1) Menghasilkan produk berupa modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman. (2) Kelayakan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman dikriteriakan sangat layak. Hasil validasi oleh ahli media 83%, ahli materi 85%, dan ahli materi agama 80%. (3) Pendidik dan peserta didik memberikan respon positif terhadap kelayakan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman dengan persentase respon pendidik 88,05%. Uji coba perorangan 91%, uji coba kelompok kecil 89,52%, dan uji coba lapangan 91%. Pengembangan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman sangat layak dan mendapatkan respon positif untuk dijadikan sebagai sumber belajar.

**Kata Kunci:** Modul, Pembelajaran Fisika dan Nilai Keislaman.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721.703260

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA  
SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN  
TERINTEGRASI NILAI KEISLAMAN**

**Nama : SISKA SELVIANI**  
**NPM : 1311090099**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**  
**Jurusan : Pendidikan Fisika**

**MENYETUJUI**

**Untuk Dimunaqosyahkan dan Dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. Yuberti, M.Pd**  
**NIP. 197709202006042011**

**Welly Anggraini, M.Si**

**Ketua**  
**Jurusan Pendidikan Fisika**

**Dr. Yuberti, M.Pd**  
**NIP. 197709202006042011**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin - Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA  
SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN TERINTEGRASI NILAI  
KEISLAMAMAN** Disusun oleh **SISKA SELVIANI, NPM. 1311090099,**  
Jurusan: Pendidikan Fisika, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas  
Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Rabu, 8 November 2017

**TIM MUNAQOSYAH**

**Ketua Sidang : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd** (.....)

**Sekretaris : Rahma Diani, M.Pd** (.....)

**Penguji Utama : Irwandani, M.Pd** (.....)

**Penguji Pendamping I : Dr. Yuberti, M.Pd** (.....)

**Penguji Pendamping II : Welly Anggraini, M.Si** (.....)



**Dekan,  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd**  
**NIP. 195608101987031001**



## MOTTO

اللَّهُ الَّذِي رَفَعَ السَّمَوَاتِ بِغَيْرِ عَمَدٍ تَرَوْنَهَا ۖ ثُمَّ أَسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ ۖ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ  
وَالْقَمَرَ كُلًّا يَجْرَىٰ لِأَجَلٍ مُّسَمًّى ۚ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ بِلِقَاءِ رَبِّكُمْ  
تُوقِنُونَ ﴿٢﴾

Artinya : “Allah-lah yang meninggikan langit tanpa tiang (sebagaimana) yang kamu lihat, kemudian Dia bersemayam di atas 'Arasy, dan menundukkan matahari dan bulan. Masing-masing beredar hingga waktu yang ditentukan. Allah mengatur urusan (makhluk-Nya), menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya), supaya kamu meyakini Pertemuan (mu) dengan Tuhanmu”. (Q.S Ar-Rad 13: 2).<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Al-Quran (Surat Ar-Rad Surat ke 13 Ayat 2 ).

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbill'alamin*, puji syukur peneliti haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah, serta karunia-Nya. Dengan ketulusan hati peneliti persembahkan ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Emron Rosidi dan Ibu Jusmiyati dengan segala ketulusannya mencurahkan kasih sayang, dengan kesabarannya memberikan nasehat, motivasi, dukungan, dan do'a disetiap waktu yang mengajarkan banyak hal dalam sisi kehidupan dengan penuh keikhlasan demi keberhasilanku.
2. Kepada Adikku Elvina Damaiyanti yang senantiasa memberi keceriaan, mendoakan dan memberikan motivasi kepada peneliti.

## **RIWAYAT HIDUP**

Peneliti dilahirkan di Desa Sukaraja, Kecamatan Way Tenong, Kabupaten Lampung Barat, pada 20 Agustus 1995 dari pasangan ayahanda Emron Rosidi dan ibunda Jusmiyati, yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara.

Pendidikan Peneliti dimulai dari Taman Kanak-kanak Citra Darma yang diselesaikan pada tahun 2000. Melanjutkan sekolah tingkat dasar di SDN 3 Puralaksana, SDN 01 Sukarame, SDN 3 Sukaraja yang diselesaikan pada tahun 2007. Melanjutkan sekolah tingkat menengah pertama di SMP Negeri 1 Way Tenong yang diselesaikan pada tahun 2010. Melanjutkan sekolah tingkat menengah kejuruan di SMK Negeri 1 Way Tenong Lampung Barat yang diselesaikan pada tahun 2013.

Peneliti diterima di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Jurusan Pendidikan Fisika pada tahun 2013. Peneliti aktif dalam kegiatan Himpunan Mahasiswa Fisika pada tahun 2015. Peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Rama Utama Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah. Peneliti melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 6 Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan hidayahnya maka peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga selalu senantiasa terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan keluarganya yang senantiasa menjadi uswatun hasanah bagi umat manusia.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik guna menyelesaikan studi strata satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung dan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam studi pendidikan.

Dalam penulisan skripsi ini peneliti tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini peneliti sampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Dr. Yuberti, M.Pd, selaku pembimbing I dan Ketua Prodi Pendidikan Fisika dan kepada Ibu Welly Anggraini, M.Si selaku pembimbing II yang telah membagi ilmu, memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berharga dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan kerendahan hati, peneliti sampaikan salam hormat dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung beserta jajarannya.

2. Ibu Sri Latifah, M.Sc selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah mendidik, membimbing dan membekali ilmu kepada peneliti selama masa perkuliahan dan staf, karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
4. Bapak Sukarman, S.Pd M.M selaku kepala sekolah SMP N 1 Way Tenong, Bapak Paiman, S.Pd selaku kepala sekolah SMP N 2 Way Tenong, dan Bapak Supriadi, S.Pd.I selaku kepala sekolah MTs Al-Ikhlas Fajar Bulan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
5. Ibu Susi Anggraini, S.Pd selaku pengampu mata pelajaran IPA SMP N 1 Way Tenong, Ibu Hj. Suhatmi S.Pd M.M selaku pengampu mata pelajaran IPA SMP N 2 Way Tenong, Bapak Gunawan S. Pd selaku pengampu mata pelajaran IPA MTs Al-Ikhlas Fajar Bulan dan Peserta Didik kelas VIII SMP N 1 Way Tenong , SMP N 2 Way Tenong dan MTs Al-Ikhlas yang telah membantu dalam proses penelitian.
6. Biya, Kak Dedi F.S, Kak Iyan, Arif Prayoga S, Mbak Nurhalimah, Sefti Handayani, Rita Oktavia dan Siti Ratmanah terima kasih telah memberikan semangat dan dukungan selama penyusunan skripsi.
7. Keluarga besar fisika B angkatan 2013 yang telah memberikan kebersamaan dan pengalaman yang sangat berharga.



8. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, tempatku dalam menempuh studi dan menimba ilmu pengetahuan.
9. Semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini baik moril maupun materil, yang tak bisa disebutkan satu persatu. Semoga segala amal dan budi baiknya mendapat pahala dari Allah SWT.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan ilmu dan kemampuan yang peneliti miliki. Maka dari itu kepada para pembaca hendaknya dapat memaklumi, dan peneliti berharap semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi yang membacanya.

Bandar Lampung, September 2017

**Siska Selviani**  
**NPM. 1311090099**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Kegunaan Penelitian.....	11
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Konsep Pengembangan Model.....	13
B. Acuan Teoritik .....	17
1. Media Pembelajaran.....	17
2. Modul Pembelajaran Fisika.....	26
3. Materi Tata Surya.....	32
C. Penelitian Relevan.....	51

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tujuan Penelitian .....	53
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	53
C. Karakteristik Sasaran Penelitian .....	53
D. Pendekatan Metode Penelitian .....	54
E. Langkah-langkah Pengembangan .....	54
1. Potensi dan Masalah.....	55
2. Pengumpulan Data .....	56
3. Desain Produk .....	56
4. Validasi Desain .....	56
5. Revisi Desain .....	57
6. Uji Coba Produk.....	58
7. Revisi Produk .....	59
F. Pengumpulan Data dan Analisis Data.....	60
1. Pengumpulan Data	
a. Kuesioner Pra Penelitian.....	60
b. Instrumen Validasi Produk.....	60
c. Kuesioner Respon Pendidik dan Peserta Didik.....	61
d. Dokumentasi .....	61
2. Analisis Data	
a. Analisis Kuesioner Pra Penelitian.....	61
b. Analisis Instrumen Validasi produk.....	61
c. Analisis Respon Pendidik dan Peserta Didik.....	62

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Pengembangan Modul Pembelajaran .....	64
B. Kelayakan Modul Pembelajaran .....	65
1. Potensi dan Masalah.....	65
2. Pengumpulan Data .....	65

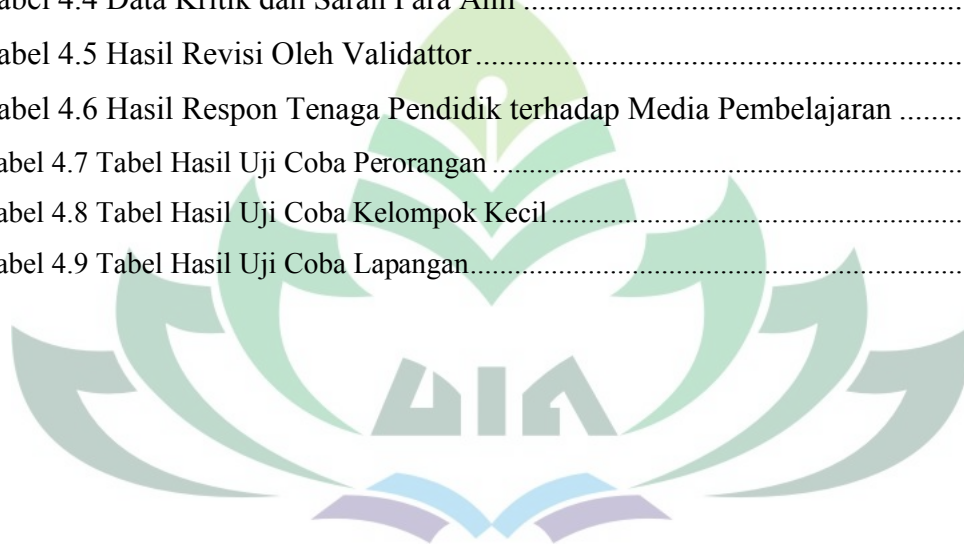
3. Desain Produk .....	65
4. Validasi Desain .....	68
a. Validasi Media .....	68
b. Validasi Materi.....	70
c. Validasi Materi Agama .....	73
5. Revisi Desain .....	76
6. Uji Coba Produk.....	82
a. Respon Tenaga Pendidik.....	82
b. Respon Peserta Didik .....	86
1) Uji Coba Perorangan.....	86
2) Uji Coba Kelompok Kecil .....	87
3) Uji Coba Lapangan .....	89
7. Revisi Produk .....	90
C. Pembahasan.....	90
1. Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat .....	90
2. Kelebihan dan Kekurangan Modul Pembelajaran.....	91
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	93
B. Implikasi.....	94
C. Saran.....	94

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Taksonomi Menurut Fungsi Pembelajaran Beberapa Jenis Media .....	22
Tabel 3.1 Kriteria Validasi Analisis Rata-rata Per Indikator .....	62
Tabel 3.2 Skor Respon Pendidik dan Peserta Didik .....	66
Tabel 4.1 Hasil Validasi Media.....	68
Tabel 4.2 Hasil Validasi Materi .....	71
Tabel 4.3 Hasil Validasi Materi Agama.....	74
Tabel 4.4 Data Kritik dan Saran Para Ahli .....	77
Tabel 4.5 Hasil Revisi Oleh Validattor .....	78
Tabel 4.6 Hasil Respon Tenaga Pendidik terhadap Media Pembelajaran .....	83
Tabel 4.7 Tabel Hasil Uji Coba Perorangan .....	86
Tabel 4.8 Tabel Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	88
Tabel 4.9 Tabel Hasil Uji Coba Lapangan.....	89



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penelitian dan Pengembangan Menurut Borg <i>and</i> Gall .....	13
Gambar 2.2 Model R&D Borg <i>and</i> Gall Dikemukakan oleh Sugiyono .....	14
Gambar 2.3 Penelitian Pengembangan Menurut Thiagarajan .....	14
Gambar 2.4 Pendekatan ADDIE .....	15
Gambar 2.5 Penelitian Pengembangan Menurut Rickey <i>and</i> Klein .....	16
Gambar 2.6 Sistem Tata Surya .....	32
Gambar 2.7 Matahari .....	37
Gambar 2.8 Merkurius .....	37
Gambar 2.9 Venus .....	38
Gambar 2.10 Bumi .....	39
Gambar 2.11 Mars .....	43
Gambar 2.12 Yupiter .....	43
Gambar 2.13 Saturnus .....	44
Gambar 2.14 Uranus .....	45
Gambar 2.15 Neptunus .....	46
Gambar 2.16 Komet .....	47
Gambar 2.17 Asteroid .....	47
Gambar 2.18 Meteor .....	48
Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan yang Dilakukan Peneliti .....	55
Gambar 3.2 Validasi Desain kepada Validator .....	57
Gambar 3.3 Tahapan Uji Coba Produk .....	59
Gambar 4.1 Tampilan Modul Pembelajaran Fisika .....	67
Gambar 4.2 Tampilan Modul Pembelajaran Fisika Terintegrasi Nilai Keislaman..	68
Gambar 4.3 Diagram Penilaian Validasi Media .....	72
Gambar 4.4 Hasil Validasi Media .....	75
Gambar 4.5 Hasil Validasi Materi Agama .....	75
Gambar 4.6 Hasil Penilaian Pendidik .....	85



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1

Lampiran 1.1 Kisi-kisi Validasi Media.....	100
Lampiran 1.2 Instrumen Validasi Media .....	101
Lampiran 1.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi .....	105
Lampiran 1.4 Instrumen Validasi Materi.....	107
Lampiran 1.7 Kisi-kisi Instrumen Respon Pendidik.....	111
Lampiran 1.8 Instrumen Respon Pendidik.....	113
Lampiran 1.9 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba.....	117
Lampiran 1.10 Instrumen Uji Coba .....	119

### Lampiran 2

Lampiran 2.1 Analisis Hasil Validasi Media.....	122
Lampiran 2.2 Analisis Hasil Validasi Materi.....	123
Lampiran 2.3 Analisis Hasil Validasi Materi Agama .....	124
Lampiran 2.4 Analisi Hasil Respon Tenaga Pendidik .....	125
Lampiran 2.5 Analisis Hasil Uji Coba Perorangan.....	126
Lampiran 2.6 Analisis Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	127
Lampiran 2.7 Analisis Hasil Uji Coba Lapangan .....	128

### Lampiran 3

Lampiran 3.1 Nota Dinas Bimbingan Skripsi.....	185
Lampiran 3.2 Pengesahan Proposal .....	187
Lampiran 3.3 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Validasi Media .....	188
Lampiran 3.4 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Validasi Materi.....	189
Lampiran 3.5 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Validasi Materi Agama .....	190
Lampiran 3.6 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Tenaga Pendidik.....	191
Lampiran 3.7 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Peserta Didik.....	192
Lampiran 3.8 Surat Pernyataan Validator Media.....	193
Lampiran 3.9 Surat Pernyataan Validator Materi .....	196
Lampiran 3.10 Surat Pernyataan Validator Materi Agama.....	198
Lampiran 3.11 Surat Permohonan Mengadakan Pra Penelitian.....	200
Lampiran 3.12 Surat Permohonan Mengadakan Penelitian.....	203



Lampiran 3.13 Surat Balasan Penelitian .....	206
Lampiran 3.14 Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi.....	209
Dokumentasi .....	218



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Langkah awal bagi seseorang dalam memperoleh wawasan keilmuan yaitu melalui proses pendidikan, dalam proses pendidikan pasti melalui proses pembelajaran yang tentu membutuhkan suatu sumber belajar dan media pembelajaran yang mendukung tujuan yang ingin dicapai.

Pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.<sup>1</sup> Pendidikan nasional bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi luhur, berkepribadian, mandiri, maju, tangguh, cerdas, kreatif, terampil, disiplin, memiliki etos kerja, profesional, bertanggung jawab, dan produktif, serta sehat jasmani dan rohani.<sup>2</sup> Pendidikan sangat berperan penting dalam kehidupan manusia, selain menuntut ilmu kewajiban bagi setiap muslim, Allah SWT berjanji akan meningkatkan derajat

---

<sup>1</sup>Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 2, ayat 1 Online ; [kelembagaan.riset.dikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU\\_no\\_20\\_th\\_2003.pdf](http://kelembagaan.riset.dikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf) (diakses 21 Desember 2016).

<sup>2</sup>Heri Herdiawanto, dan Jumanta Hamdayama, *Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi* (Jakarta: Erlangga, 2010), h. 3.

orang-orang yang berilmu. Telah banyak dijelaskan dalam QS. Al-Mujadalah ayat 11 berbunyi :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ  
 أَدْنُوا فَاذْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ  
 خَبِيرٌ

Artinya : *“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis, “maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti apa yang kamu kerjakan. (QS. Al-Mujadalah : 11).<sup>3</sup>*

Dalam rangka mencapai tujuan pendidikan tersebut maka pelaksanaan pembelajaran memperhatikan kurikulum. Kurikulum merupakan hal yang tidak bisa lepas dari dunia pendidikan. Sistem pendidikan saat ini yaitu menerapkan kurikulum 2013.

Berdasarkan Pedoman Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh Kemendikbud, pergantian kurikulum di Indonesia sudah dimulai sejak tahun 1947. Perubahan kurikulum ini dilakukan sebagai salah satu usaha perbaikan sistem pendidikan di Indonesia. Kurikulum 2013 (K-13) dirancang untuk menyiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan masa depan, globalisasi, kemajuan teknologi informasi, dan ekonomi berbasis pengetahuan. Dalam kurikulum 2013 munculnya empat Kompetensi Inti sebagai tolak ukur

<sup>3</sup>Al-Qur'an Surat (Al-Mujadalah Surat ke 58 Ayat 11).

keberhasilan proses pembelajaran, yang mana keempat Kompetensi Inti (KI) tersebut yaitu KI-1 KeTuhanan, KI-2 sosial kemasyarakatan, KI-3 pengetahuan dan humaniora, dan KI-4 menalar, mengolah dan menyajikan proses pembelajaran. Sikap keTuhanan dalam Kurikulum 2013 atau lebih dikenal dengan sikap spiritual yang diletakkan pada KI-1. Dalam ajaran islam ilmu pengetahuan dan sikap spiritual adalah hal yang tidak dapat dipisahkan.<sup>4</sup>

Setiap ilmu pengetahuan yang ada di bumi ini pasti dari Allah SWT dalam penciptaannya. Bahkan Allah SWT yang memerintahkan meminta untuk selalu mempelajari apa yang ada di bumi, agar menerima semakin memahami bahwa fenomena-fenomena yang mereka temui dan pelajari merupakan bagian dari tanda-tanda kebesaran Allah SWT. Hal ini bukan semata-mata kepercayaan yang tidak ada memberinya, tetapi perintah Allah SWT ini telah tertulis dalam kitab suci Al-Qur'an. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Surat As-Sajdah ayat 4 yaitu :

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ ۚ مَا لَكُمْ مِّنْ دُونِهِ ۚ مِّنْ وَلِيٍّ وَلَا شَفِيعٍ ۚ أَفَلَا تَتَذَكَّرُونَ ﴿٤﴾

Artinya :”Allah SWT-lah yang menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada di antara keduanya dalam enam belas masa, kemudian dia bersemayam di atas ‘Arsy. Tidak ada bagi kamu selain dari pada-Nya seorang penolong pun dan tidak (pula) seorang pemberi syafa’at. Maka apakah kamu tidak memperhatikan ?”(QS. As-Sajdah : 4).<sup>5</sup>

<sup>4</sup>Pudyaswara Mustikarini, “Pengembangan Majalah Fisika Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Berkarakter Islami Melalui Materi Fluida Dinamis untuk Menumbuhkan Sikap Spiritual dan Motivasi Belajar Siswa Kelas IX SMA Negeri 1 Bantul,” *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/29427> (diakses 10 Maret 2016).

<sup>5</sup>Al-Qur'an (Surat As-Sajdah Surat ke 2 Ayat 4).

Ayat di atas memberikan gambaran kepada manusia untuk memperhatikan alam sekitarnya. Selain itu, ayat-ayat yang membahasnya diawali maupun diakhiri dengan teguran seperti; "apakah kamu tidak memperhatikan?", "apakah kamu tidak berpikir?", "apakah kamu tidak mendengar?", "apakah kamu tidak melihat?". Sering pula diakhiri dengan kalimat seperti "sebagai tanda-tanda bagi kaum yang berpikir", "tidak dipahami kecuali oleh Ulul Albaab". Demikianlah Mukjizat terakhir Rasul, yang selalu mengingatkan manusia untuk mendengar, melihat, berpikir, merenung, serta memperhatikan segala hal yang diciptakan Allah SWT di dunia ini. Allah menciptakan planet-planet dalam air sebagai sumber kehidupan yang berjalan di atas khittah yang teratur, dan menciptakan wadah dunia untuk manusia agar dapat berinteraksi dengan sekitar, hal tersebut membuktikan bahwa segala sesuatu yang hidup melalui suatu proses. Al-Qur'an berbicara tentang alam semesta, yang meliputi bumi dan langit, unsurnya yang beranekaragam, para penghuninya, serta fenomena-fenomena di dalamnya.<sup>6</sup>

Hal semacam inilah yang memperkuat keyakinan terhadap Allah SWT dan meningkatkan kualitas sikap spiritual kepada peserta didik. Oleh karena itu, sudah sewajarnya jika pendidikan saat ini juga mengintegrasikan sikap-sikap spiritual ini ke dalam ilmu pengetahuan yang diterima oleh peserta didik.

---

<sup>6</sup>Sri Latifah, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-ayat Al-Qur'an pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan", *Journal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni Vol 4 No. 2 (2015)* <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-biruni/article/view/1060/877> (diakses 17 Februari 2017).

Tujuannya tentu saja untuk mencetak generasi saintis yang tidak hanya memiliki ilmu pengetahuan yang mendalam, tetapi juga memiliki sikap spiritual yang baik sebagai hamba Allah SWT dengan memberikan manfaat berupa kebaikan terhadap sesama melalui ilmu pengetahuan yang dimilikinya.

Aspek keTuhanan dijadikan sebagai aspek pertama dikarenakan aspek tersebut menjadi aspek yang paling penting untuk diperhatikan. Salah satu teknik untuk mencapai aspek tersebut maka, perlu diintegrasikan nilai keislaman pada mata pelajaran di sekolah. Integrasi nilai-nilai spiritual pada mata pelajaran tersebut bisa dilakukan dengan memanfaatkan atau disampaikan melalui media pembelajaran.<sup>7</sup>

Media pembelajaran yaitu alat yang bermuatan pesan, yang memungkinkan orang atau peserta didik dapat berinteraksi dengan pesan tersebut secara langsung. Media dirancang khusus untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.<sup>8</sup> Dengan kata lain media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah menyalurkan ilmu pengetahuan atau alat bantu yang digunakan untuk mencapai tujuan tertentu serta dapat mempengaruhi pikiran, perasaan, perhatian, dan keinginan seseorang sehingga dapat terjadinya proses pembelajaran yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.<sup>9</sup> Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan keinginan dan

---

<sup>7</sup>Pudyaswara Mustikarini, *op.cit.*, h. 2.

<sup>8</sup>Dewi Salma Prawiradilagal, Diana Ariani, dan Hilman Handoko, *Mozaik Teknologi Pendidikan e-learning*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 26.

<sup>9</sup>Yusufhadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan Edisi Kedua*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2004), h. 392.

semangat baru dalam belajar, membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi serta rangsangan dalam proses pembelajaran dan bahkan berpengaruh terhadap psikologis peserta didik.<sup>10</sup>

Pemanfaatan media pembelajaran dan sumber belajar telah ada sejak dahulu. Maka proses pembelajaran selama ini tanpa disadari sebenarnya sudah melibatkan media. Saat ini telah berkembang berbagai jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran, baik media dalam bentuk *software* maupun *hardware*. Media pembelajaran dalam bentuk *hardware* atau juga bisa disebut dengan media cetak yang produknya berupa cetakan, seperti buku teks, jurnal, majalah, brosur, buletin, dan lain-lain. Usaha untuk meraih tujuan pendidikan tersebut, maka diperlukan adanya proses belajar. Sistem pendidikan menginginkan peserta didik bersifat lebih aktif untuk membangun konsep diri. Dengan kata lain, peserta didik yang menjadi pusatnya (*student centered*). Oleh karena itu, pengintegrasian aspek sikap spiritual sangatlah penting disampaikan oleh tenaga pendidik pengampu mata pelajaran.

Salah satu mata pelajaran yang ada di Sekolah Menengah Pertama (SMP) sederajat yaitu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang di dalamnya membahas materi fisika tentunya. Fisika merupakan mata pelajaran yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari, ilmu pengetahuan yang menarik dan dekat dengan rasa keTuhanan. Kedekatannya dengan fenomena-fenomena alam dan kehidupan sehari-hari, semestinya dapat memberikan pemahaman

---

<sup>10</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 19.



kepada peserta didik mengenai sikap keTuhanan jika tenaga pendidik mampu menyampaikan makna yang ada dalam fenomena-fenomena tersebut.

Seperti dijelaskan dalam Sistem Pendidikan Nasional bahwa salah satu tujuan pokok dari pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa.<sup>11</sup> Dengan demikian secara tidak langsung menekankan adanya keseimbangan antara pengetahuan agama dengan fisika, artinya tidak ada pemisahan diantara keduanya. Selain itu, kenyataan di lapangan penanaman nilai-nilai agama dalam proses pembelajaran fisika, seperti saat ini belum diterapkan. Seharusnya penjelasan-penjelasan secara ilmiah dalam pembelajaran fisika dapat diintegrasikan melalui pengendalian Allah SWT dalam fenomena alam semesta itu sendiri. Dengan demikian peserta didik akan mampu menikmati setiap proses mengenal dan memahami fenomena alam yang sedang dipelajari dan konsep fisika, tetapi tidak hanya itu peserta didik dapat menumbuhkan sikap spiritual melalui ilmu pengetahuan yang sedang dipelajari.

Seperti dijelaskan sebelumnya salah satu media pembelajaran dalam bentuk *hardware* yaitu modul. Modul merupakan suatu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan.<sup>12</sup> Modul merupakan

---

<sup>11</sup>Heri Herdiawanto, dan Jumanta Hamdayama, *loc.cit.*

<sup>12</sup>Parmin Emiati, *Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Ipa Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran* [http : // journal.unnes.ac.id/index.php/jpii](http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii). (diakses 9 November 2017).



sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis sehingga penggunaanya dapat belajar secara mandiri dengan atau tanpa seorang guru.<sup>13</sup>

Berdasarkan hasil pra penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Way Tenong, SMP Negeri 2 Way Tenong dan MTs Al-Ikhlas Fajar Bulan salah satu visi dari sekolah tersebut yaitu unggul, terampil, dan berprestasi berdasarkan iman dan taqwa, disamping itu Madrasah merupakan sekolah yang memiliki ciri khas tersendiri, yaitu lebih mengutamakan pada pembekalan kemampuan yang fungsional untuk kehidupan dalam berbagai bidang dengan basis pada nilai-nilai ajaran islam, namun kenyataannya pada ketiga sekolah tersebut belum dikembangkan suatu media pembelajaran yang bernuansa islami khususnya pada materi IPA yang di dalamnya terdapat materi fisika tentunya, khususnya pada pokok bahasan tata surya media yang digunakan yaitu buku paket atau cetak dan *power point* yang menyajikan materi secara sains dan belum ada media pembelajaran yang membahas keduanya. Kenyataannya peserta didik lebih menyukai media pembelajaran yang bergambar, bahasa yang sederhana agar konsep lebih mudah dipahami dan peserta didik merasa tertarik dengan media pembelajaran baru yang terintegrasi nilai keislaman khususnya materi tata surya.<sup>14</sup>

Tata surya adalah suatu susunan benda-benda luar angkasa yang terdiri atas matahari sebagai pusat tata surya dengan planet-planet, asteroid, meteroid,

---

<sup>13</sup>Ike evi yunita,lukman hakim, “*Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Karakter Pada Materi Jurnal Khusus*”(Surabaya: Universitas Surabaya,2004), h.3, mengutip Mulyasa. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004)

<sup>14</sup>Lampiran 5

dan komet yang bergerak mengelilingi matahari pada orbitnya (lintasan) masing-masing.<sup>15</sup> Materi tata surya khususnya pada bagian penjelasan bahwa matahari bergerak dalam orbit atau garis edar tertentu, telah dijelaskan sejak 1400 tahun lalu.<sup>16</sup> Sebagaimana firman Allah SWT dalam Surat Yā Sīn : 38 yaitu :

وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾

Artinya : “*dan matahari berjalan di tempat peredarannya. Demikianlah ketetapan (Allah SWT) Yang Maha Perkasa, Maha Mengetahui*”.(QS. Yā Sīn : 38).<sup>17</sup>

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti merasa terdapat potensi serta perlu dilakukan penelitian dan pengembangan modul pembelajaran khususnya materi tata surya yang terintegrasi nilai keislaman diharapkan mampu mendukung visi dan menambah basis islami di sekolah tersebut.

Untuk mengembangkan media pembelajaran ini, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Sebagai Pendukung Pembelajaran Terintegrasi Nilai Keislaman”**.

---

<sup>15</sup>Sandy Hermawan, *Mini Book Master Fisika SMP* (Jakarta: Wahyu Media Plus Multimedia, 2015), h. 294.

<sup>16</sup>Ramadhani, Albi K, Julian A, dan Muhammad A. R, *Al-Quran VS Sains Modern Menurut Dr. Zakir Naik* (Yogyakarta: Sketsa), h. 41.

<sup>17</sup>Al-Qur'an (Surat Yā Sīn Surat ke 36 Ayat 38).

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka ada beberapa masalah yang peneliti identifikasi, yaitu :

1. Penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi.
2. Kurangnya minat baca peserta didik terhadap buku pelajaran IPA yang kurang menarik untuk dibaca.
3. Peserta didik menyukai media pembelajaran yang bergambar, bahasa yang sederhana agar konsep lebih mudah dipahami.
4. Penekanan sikap spiritual dalam pembelajaran IPA khususnya materi tata surya belum dilaksanakan.
5. Belum ada pengembangan media cetak berupa modul pada materi tata surya yang terintegrasi dengan nilai keislaman.
6. Kebutuhan peserta didik akan media pembelajaran yang baru.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas maka peneliti membatasi masalah sebagai fokus penelitian yaitu :

1. Pengembangan modul pembelajaran fisika yang terintegrasi nilai keislaman.
2. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah tata surya.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah mengembangkan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman ?
2. Bagaimanakah kelayakan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman?
3. Bagaimanakah respon tenaga pendidik dan peserta didik terhadap modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman?

#### **E. Kegunaan Penelitian .**

Adapun kegunaan penelitian ini dapat dipaparkan sebagai berikut :

##### **a. Bagi Peneliti**

Memberikan pengalaman langsung akan pengembangan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman?

##### **b. Bagi Peserta didik**

Dapat mempermudah proses pembelajaran, serta dapat menjadi alternatif sumber belajar yang aplikatif menarik untuk materi fisika dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik dalam memahami konsep fisika secara mandiri serta dapat menumbuhkan sikap spiritual.

**c. Bagi Tenaga Pendidik Pengampu Mata Pelajaran**

Menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman untuk menambah ketertarikan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.



## BAB II

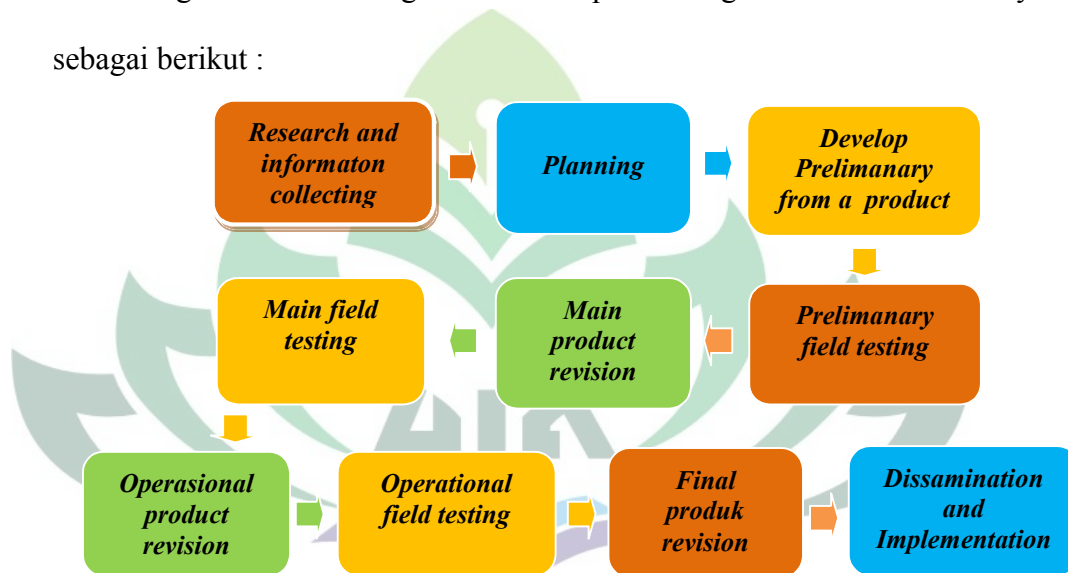
### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Konsep Pengembangan Model

Dalam penelitian dan pengembangan atau *research and development* ada beberapa konsep pengembangan menurut ahli yaitu sebagai berikut :

##### 1. Model Borg and Gall

Borg and Gall mengemukakan sepuluh langkah dalam R & D yaitu sebagai berikut :



**Gambar 2.1**  
**Penelitian dan Pengembangan Menurut Borg and Gall<sup>1</sup>**

Model penelitian dan pengembangan Borg and Gall yang dikemukakan oleh Sugiyono. Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan ini dapat digambarkan dalam bagan di bawah ini:

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Cetakan ke 1*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 37.



**Gambar 2.2 Model R&D Borg and Gall dikemukakan oleh Sugiono<sup>2</sup>**

## 2. Model Thiagarajan

Thiagarajan mengemukakan bahwa, langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4 D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development and Dissemination*. Hal ini dapat digambarkan seperti tertera pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3 Penelitian Pengembangan Menurut Thiagarajan (1974)**

Berdasarkan gambar 2.3 tersebut dapat diberikan penjelasan sebagai berikut : *Define* (pendefinisian), kegiatan analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur. *Design* (perancangan), membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan. *Development* (pengembangan) membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

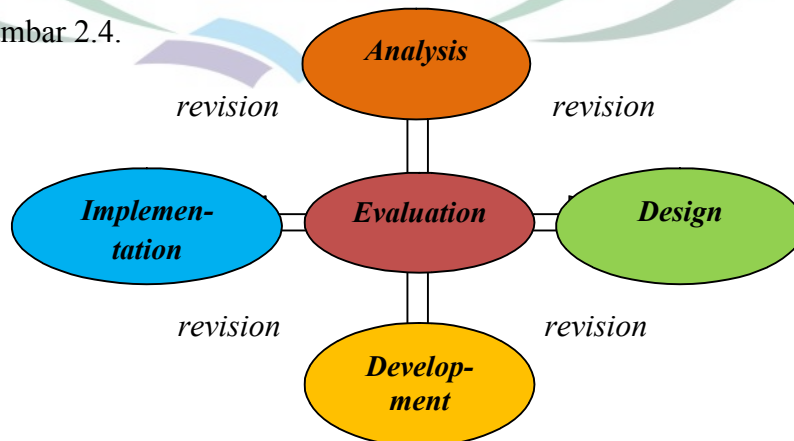
<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), Cet Ke 10 h. 409.

*Dissemination* (diseminasi) berisi kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.<sup>3</sup>

### 3. Model Robert Maribe Brach

Robert Maribe Brach mengembangkan *Instructional Design* (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation*.

*Analysis*, berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan, *Design* merupakan kegiatan perencanaan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk. *Implementation* adalah kegiatan menggunakan produk, dan *Evaluation* adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sesuai dengan spesifikasi belum. Hal ini dapat digambarkan seperti tertera pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Pendekatan ADDIE<sup>4</sup>

<sup>3</sup>Sugiyono, *op.cit.*, h. 38.

<sup>4</sup>*Ibid.*, h. 39.



#### 4. Model Richey and Klein

Richey and Klein menyatakan “*The focus of Design and Development Research can be on front-end analysis. Planning, Production, and Evaluation (PEE). Planning (Perancangan) berarti membuat rencana produk yang akan dibuat untuk tujuan tertentu. Production (memproduksi) adalah kegiatan membuat produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Evaluation (evaluasi) merupakan kegiatan menguji, menilai seberapa tinggi produk telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.*



**Gambar 2.5 Penelitian Pengembangan Menurut Rickey and Klein (2009)<sup>5</sup>**

#### 5. Model Dick & Carey

Sepuluh langkah pengembangan yaitu, melibatkan pendefinisian tujuan, analisis instruksional, mengidentifikasi entry keterampilan, melibatkan penerjemah kebutuhan dan tujuan pembelajaran ke dalam tujuan perilaku spesifik, instrumen penilaian dikembangkan, strategi pembelajaran khusus, melibatkan pengembangan materi pembelajaran, dan langkah 8, 9, 10 yaitu Evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup>*Ibid.*, h. 39.

<sup>6</sup>Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif* (Jakarta : Rajawali Pers, 2012), h. 275-277.

## B. Acuan Teoritik

### 1. Media Pembelajaran

#### a. Pengertian Media Pembelajaran

Penggunaan media atau alat bantu disadari oleh banyak praktisi pendidikan sangat membantu aktivitas proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas, terutama membantu peningkatan prestasi belajar peserta didik. Berikut ini akan dijelaskan tentang media, pembelajaran, dan media pembelajaran.

Media diartikan sebagai alat informasi dan komunikasi, sarana prasarana, fasilitas, penunjang, penghubung, penyalur dan lain-lain. Dalam kehidupan sehari-hari, kata media sering digunakan untuk beberapa hal yang berbeda-beda pula, misalnya sebagai ukuran (*size*) pakaian dan tanda pengaturan mesin pendingin (*air conditioner*) yang biasanya disingkat menjadi “M” sebagai kepanjangan dari medium”; ada juga yang menjelaskan kata “pertengahan seperti dalam kalimat “media abad 19” (atau pertengahan abad 19): ada yang memakai kata media dalam istilah “mediasi”, yakni sebagai kata yang biasa dipakai dalam proses perdamaian dua belah pihak yang sedang bertikai dan lain-lain.<sup>7</sup>

Media berasal dari Bahasa Latin, yakni *medius* yang berarti secara harfiahnya berarti ‘tengah’, ‘pengantar’ atau ‘perantara’. Dalam Bahasa Arab *media* disebut ‘*wasail*’ bentuk ‘*jamak*’ dari ‘*wasilah*’ yakni sinonim *al-wasth* yang artinya juga ‘tengah’. Kata ‘tengah’ itu sendiri berarti berada diantara dua sisi, maka disebut juga sebagai ‘perantara’ (*wasilah*) atau yang mengantari kedua sisi tersebut. Karena posisinya berada di tengah ia juga

---

<sup>7</sup>Yudhi Munadhi, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Referensi, 2013), h. 5.

bisa disebut sebagai pengantar atau penghubung, yakni mengantarkan atau menghubungkan atau menyalurkan sesuatu hal dari satu sisi ke sisi lainnya.<sup>8</sup>

Media bentuk jamak dari perantara (*medium*), merupakan sarana komunikasi. Berasal dari bahasa Latin *medium* (“antara”), istilah ini merujuk pada apa saja yang membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima.<sup>9</sup> Media berasal dari kata *medium* yang berarti perantara. Oleh karena itu secara harfiah media diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan.<sup>10</sup> Media adalah segala segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang untuk belajar.<sup>11</sup> Media merupakan bentuk jamak dari kata *medium*, *medium* dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima.<sup>12</sup>

Pada komponen pembelajaran *online*, media diartikan sebagai pesan pembelajaran yang dikomunikasikan. *E-learning* bisa disampaikan melalui media yang berbeda, termasuk internet dan teknologi digital lainnya. Dengan kata lain, media seperti buku dan materi cetak bisa dikombinasikan dengan *e-learning*.<sup>13</sup>

---

<sup>8</sup>*Ibid.*, h. 6.

<sup>9</sup>Sharon E. Smaldino, Deborah L.Lowther, dan James D. Russell. *Instructional Technology & Media For Learning Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar Edisi Kesembilan* (Jakarta: Prenada Media Group, 2011), h. 7.

<sup>10</sup>Dewi S Prawiradilaga, Diana Ariani, dan Hilman Handoko, *Mozaik Teknologi Pendidikan e-learning* (Jakarta: Kencana Prenadamedia, 2013), h 18.

<sup>11</sup>Arief S Sadiman, et.al. *Media Pendidikan* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2012), h. 6.

<sup>12</sup>Daryanto, *Media Pembelajaran* (Bandung: Satu Nusa, 2011), h. 4, mengutip Heinech *et.al. Instructional Media and Technologies for Learning* (Prentice Hall: Engelwood, New Jersey, 2002).

<sup>13</sup>Dewi Salma Prawiradilaga, Diana Ariani, dan Hilman Handoko, *op.cit.*, h. 114.

Kata media jika dipahami secara umum adalah manusia, materi, atau cara membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Secara lebih khusus pengertian media dalam pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.<sup>14</sup> Maka dapat disimpulkan media adalah alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan ilmu pengetahuan agar tujuannya dapat tercapai. Setelah memahami tentang media dan pembelajaran selanjutnya akan dijabarkan tentang media pembelajaran.

Pendidik tidaklah dipahami sebagai satu-satunya sumber belajar, tetapi dengan posisinya sebagai peran penggiat ia pun harus mampu merencana dan mencipta sumber-sumber belajar lainnya sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif. Sumber-sumber belajar selain pendidik inilah yang disebut sebagai penyalur atau penghubung pesan ajar yang diadakan dan/atau diciptakan secara terencana oleh para pendidik, biasanya dikenal sebagai “media pembelajaran”. Dengan demikian, komponen-komponen komunikasi pembelajaran menjadi komunikator, komunikan, pesan dan media.<sup>15</sup>

Media Pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan sehingga membantu mengatasi gaya belajar, minat, inteligensi, keterbatasan daya indera, cacat tubuh, atau hambatan jarak

---

<sup>14</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), h. 3, mengutip Gerlach dan Ely. *Teaching and Media. A Systematic Approach*. (Englewood Cliffs: Prentice Hall, Inc, 1971).

<sup>15</sup> Yudhi Munadhi. *op.cit.*, h. 5.

geografis, jarak waktu dan lain-lain.<sup>16</sup> Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran.<sup>17</sup>

Media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.<sup>18</sup>

Media dalam konteks pembelajaran, dengan demikian adalah bahasa pendidik. Bahasa pendidik dalam proses pembelajaran tersebut dapat secara verbal maupun non-verbal. Bahasa verbal, adalah semua jenis komunikasi yang menggunakan satu kata atau lebih, dan bahasa non-verbal adalah semua pesan yang disampaikan tanpa kata-kata atau selain dari kata-kata yang digunakan. Dengan demikian proses penyampaian pikiran dan atau perasaan dapat dilakukan secara tatap mata (*proses komunikasi primer*) dan bisa dilakukan melalui saluran lain (*proses komunikasi skunder*).<sup>19</sup>

Media pembelajaran adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar, atau suatu alat sebagai perantara untuk pemahaman makna dari materi yang disampaikan oleh pendidik atau baik media cetak ataupun media elektronik untuk memperlancar dari penerapan komponen-komponen dari sistem

---

<sup>16</sup> Arief S Sadiman, et.al. *op.cit.*, h. 12.

<sup>17</sup> Daryanto, *op.cit.*, h. 4.

<sup>18</sup> Yudhi Munadhi, *op.cit.*, h. 7-8.

<sup>19</sup> *Ibid.*, h. 9.

pembelajaran tersebut, sehingga proses pembelajaran dapat bertahan lama dan efektif dan suasana pembelajaran menjadi menyenangkan.<sup>20</sup>

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan dan menyalurkan ilmu pengetahuan, sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami konten yang disampaikan.

#### **a. Taksonomi Media Pembelajaran**

Beberapa taksonomi dengan berbagai pendekatan yang dibuat oleh para ahli media agar mempermudah pemahaman yaitu, sebagai berikut:

##### **1) Taksonomi Media Berdasarkan Rangsangan Belajar**

Taksonomi media berdasarkan rangsangan belajar dikemukakan oleh Edling bahwa peserta didik, rangsangan belajar dan tanggapan merupakan variabel kegiatan belajar dengan media.<sup>21</sup> Media merupakan bagian dari enam unsur rangsangan belajar, yaitu dua untuk pengalaman audio meliputi kodifikasi subjektif visual dan kodifikasi untuk objektif audio, dua untuk pengalaman visual meliputi kodifikasi subjektif audio dan kodifikasi subjektif visual, dan dua pengalaman belajar 3 dimensi meliputi pengalaman langsung dengan orang dan pengalaman langsung dengan benda-benda.<sup>22</sup> Maka, dapat disimpulkan bahwa taksonomi media berdasarkan rangsangan belajar menurut Edling terbagi menjadi

---

<sup>20</sup> Azhar Arsyad. *Op.cit.*, h.7.

<sup>21</sup> Yudhi Munadi, *op.cit.*, h. 49.

<sup>22</sup> Arief S Sadiman, et.al. *op.cit.*, h. 23-26.

enam yaitu kodifikasi subjektif (visual), kodifikasi objektif (audio), pengalaman langsung dengan orang, pengalaman langsung dengan benda, kodifikasi objektif (visual) dan kodifikasi subjektif (audio).

## 2) Taksonomi Media Berdasarkan Fungsi Pembelajaran

Taksonomi media berdasarkan fungsi pembelajaran dikemukakan oleh Gagne seperti pada tabel berikut :

**Tabel 2.1**  
**Taksonomi Menurut Fungsi Pembelajaran Beberapa Jenis Media**  
**(R. M. Gagne. *The Condition of Learning*, 1965)<sup>23</sup>**

MEDIA							
Fungsi	Demonstrasi	Penyampaian Lisan	Media Cetak	Gambar Diam	Gambar Gerak	Film dengan Suara	Mesin Pembelajaran
Stimulus	Ya	Terbatas	Terbatas	Ya	Ya	Ya	Ya
Pengarahan Perhatian/ Kegiatan	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
Kemampuan Terbatas Yang Diharapkan	Terbatas	Ya	Ya	Terbatas	Terbatas	Ya	Ya
Isyarat Eksternal	Terbatas	Ya	Ya	Terbatas	Terbatas	Ya	Ya
Tuntutan Cara Berpikir	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
Alih Kemampuan	Terbatas	Ya	Terbatas	Terbatas	Terbatas	Terbatas	Terbatas
Penilaian Hasil	Tidak	Ya	Ya	Tidak	Tidak	Ya	Ya
Umpan Balik	Terbatas	Ya	Ya	Tidak	Terbatas	Ya	Ya

Gagne membuat tujuh macam pengelompokkan media, yaitu benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, gambar diam, gambar gerak, film bersuara, dan mesin belajar. Dimana ketujuhanya dikaitkan dengan hirarki belajar yang kembangkannya yaitu pelontar stimulus

<sup>23</sup> Yudhi Munadi, *op.cit.*, h. 50.



belajar, penarik minat belajar, contoh perilaku belajar, memberi kondisi eksternal, menuntun cara berpikir, memasukkan alih ilmu, menilai prestasi, dan pemberi umpan balik. Maka dapat disimpulkan bahwa Gagne membuat 7 pengelompokan media yang dikaitkan dengan hirarki belajar.

### **3) Taksonomi Media Menurut Hirarki Pemanfaatannya untuk Pendidikan**

Taksonomi media menurut hirarki pemanfaatannya untuk pendidikan dikemukakan oleh Duncan. Duncan menjajarkan biaya investasi, kelangkaan, dan keluasan lingkup sasarannya di satu pihak dan kemudahan pengadaan serta penggunaan keterbatasan lingkup sasaran dan rendahnya biaya di lain pihak dengan tingkat kerumitan perangkat medianya dalam satu hirarki. Dengan bahasa awam dapat kiranya dijelaskan bahwa semakin rumit jenis perangkat media yang dipakai, semakin mahal biaya investasinya, semakin sulit pengadaanya, tetapi juga semakin umum penggunaanya dan semakin luas lingkup sasarannya. Sebaliknya, semakin sederhana perangkat media yang digunakan biayanya akan lebih murah, pengadaannya lebih mudah, sifat penggunaanya lebih khusus, dan lingkup sasarannya lebih terbatas.<sup>24</sup> Maka dapat disimpulkan, hirarki Duncan disusun menurut tingkat kerumitan perangkat media yang dipergunakan.

---

<sup>24</sup>*Ibid.*, h. 52.



#### 4) Taksonomi Media Berdasarkan Indera yang Terlibat

Taksonomi media berdasarkan indera yang terlibat dikemukakan oleh Rudy Bretz, yang mengklasifikasikan media menjadi 8, yakni media audio visual gerak, audio visual diam, audio semi gerak, visual gerak, visual diam, semi gerak, audio, dan media cetak. Dalam kelompok besar media dalam proses pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi empat yakni media audio, media visual, media audio visual, dan multimedia.<sup>25</sup>

Berikut ini peneliti akan memaparkan keempat media tersebut :

Pertama, audio mencakup apa yang bisa didengar seperti suara orang, musik, suara mekanis (deru mesin mobil), suara berisik, dan sebagainya.<sup>26</sup>

Media audio adalah media yang hanya melibatkan indera pendengaran dan hanya mampu memanipulasi kemampuan suara semata. Dilihat dari sifat pesan yang diterimanya media audio ini menerima pesan verbal dan non verbal. Pesan verbal audio yakni bahasa lisan atau kata-kata, dan pesan nonverbal audio adalah seperti bunyi-bunyian dan vokalisasi, seperti gerutuan, gumam, musik, dan lain-lain.<sup>27</sup> Maka dapat disimpulkan bahwa media audio hanya melibatkan indera pendengaran saja.

Kedua, media visual rutin digunakan untuk memicu belajar, visual meliputi diagram pada sebuah poster, gambar pada sebuah papan tulis putih, foto, gambar pada sebuah buku, kartun, dan sebagainya.<sup>28</sup> Media visual memegang peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran.

---

<sup>25</sup>*Ibid.*, h. 54.

<sup>26</sup>Sharon E. Smaldino, Deborah L.Lowther, dan James D. Russell, *op. cit.*, h. 7.

<sup>27</sup>Yudhi Munadhi, *op.cit.*, h. 55.

<sup>28</sup>Sharon E. Smaldino, Deborah L.Lowther, dan James D. Russell, *loc. cit.*

Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat daya ingat.<sup>29</sup> Maka dapat disimpulkan bahwa media visual merupakan media yang melibatkan indera penglihatan saja.

Ketiga, media audio visual adalah media yang melibatkan indera penglihatan dan pendengaran sekaligus dalam satu proses. Sifat pesan yang dapat disalurkan melalui media dapat berupa pesan verbal dan non verbal yang terlihat layaknya media visual juga pesan verbal dan non verbal yang terdengar layaknya media audio di atas. Pesan visual yang terdengar dan terlihat itu dapat disajikan melalui program audio visual seperti film dokumenter, film drama, dan lain-lain. Semua program tersebut dapat disalurkan melalui peralatan seperti film, video, dan juga televisi dan dapat disambungkan pada alat proyeksi (*projectable aids*).<sup>30</sup> Media audio visual yaitu teknik yang menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual.<sup>31</sup> Maka dapat disimpulkan bahwa media audio visual yaitu melibatkan indera pendengaran dan penglihatan.

Keempat, multimedia yakni media yang melibatkan berbagai indera dalam sebuah proses pembelajaran. Termasuk dalam media ini adalah segala sesuatu yang memberikan pengalaman secara langsung bisa

---

<sup>29</sup> Azhar Arsyad, *op. cit.*, h. 91.

<sup>30</sup> Yudhi Munadhi, *op.cit.*, h. 56-57.

<sup>31</sup> Azhar Arsyad, *op. cit.*, h. 30.

melalui komputer dan internet, bisa juga melalui pengalaman berbuat dan pengalaman terlibat. Termasuk dalam pengalaman berbuat adalah lingkungan nyata dan karyawisata; sedangkan termasuk dalam pengalaman terlibat adalah permainan dan simulasi, bermain peran dan forum teater.<sup>32</sup> Manfaat multimedia adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, mengefisiensi waktu belajar, meningkatkan proses belajar peserta didik, dan proses belajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja.<sup>33</sup> Maka dapat disimpulkan bahwa, multimedia adalah media yang melibatkan semua panca indera.

Berdasarkan paparan di atas maka media yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu modul pembelajaran yang termasuk media visual berjenis *hardware* atau berbentuk cetak.

## **2. Modul Pembelajaran**

### **a. Pengertian Modul**

Modul merupakan bagian dari media pembelajaran. Menurut Arsyad mengutip pendapat Kemp & Dayton yang mengelompokkan media ke dalam delapan jenis yaitu: 1) media cetakan; 2) media pajang; 3) *Overhead proyektor transparencies*; 4) rekaman *audiotape* ; 5) seri *slide* dan film *strips*; 6) penyajian *multi-image*; 7) rekaman video dan film hidup; dan 8)

---

<sup>32</sup>Yudhi Munadhi, *op.cit.*, h. 57.

<sup>33</sup>*Ibid.*, h. 52.

*computer*. Berdasarkan kutipan tersebut di atas modul merupakan media pembelajaran dalam bentuk cetakan.

Modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis sehingga penggunanya dapat belajar secara mandiri dengan atau tanpa seorang guru.<sup>34</sup> Modul merupakan suatu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan.<sup>35</sup> Modul adalah suatu satuan bahasan tertentu yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai dengan pedoman penggunaannya untuk para guru.<sup>36</sup> Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, memuat tujuan pembelajaran, materi belajar, dan evaluasi sebagai sarana belajar mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing.<sup>37</sup> Modul adalah sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis atau cetak yang disusun secara sistematis, memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri (*self*

---

<sup>34</sup>Ike Evi Yunita, Lukman Hakim, “*Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Karakter Pada Materi Jurnal Khusus*”(Surabaya: Universitas Surabaya, 2004), h.3, mengutip Mulyasa. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004).

<sup>35</sup>Parmin Emiati, *Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Ipa Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran* [http : // journal.unnes.ac.id/index.php/jpii](http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii). (diakses 9 November 2017).

<sup>36</sup>Sofwan Amri, dkk; *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2010).

<sup>37</sup>Daryanto, *Menyusun Modul*, Yogyakarta: Gava Media, 2013, h. 9 dikutip oleh Novi Ayu Kristiana Dewi, Nonoh Siti Aminah, dan Sukarmin, “Pengembangan Modul Fisika Berbasis REACT pada Materi Alat Optik untuk Meningkatkan Kecerdasan Majemuk dan Kreativitas Siswa” *Journal Inkuiri* tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains> (diakses pada 10 November 2017).

*instructional*), dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menguji diri sendiri melalui latihan yang disajikan dalam modul tersebut.<sup>38</sup>

Berdasarkan uraian tentang modul diatas, dapat disimpulkan bahwa modul adalah sara pembelajaran dalam bentuk cetak yang disusun secara berurutan, memuat materi pembelajaran, metode tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri (*self instruction*), dan tidak bergantung ada media lain (*self alone*), dalam penggunaanya.

#### **b. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Modul**

1. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
2. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera, baik peserta belajar maupun guru/ instruktur.
3. Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar; mengembangkan 6 kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan peserta didik atau pembelajar belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
4. Memungkinkan peserta didik atau pembelajar dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.<sup>39</sup>

---

<sup>38</sup>Suprawoto, N.A. 2009. *Mengembangkan Bahan Ajar dengan Menyusun Modul*. [http://www.scribd.com/doc/16554502/Mengembangkan-Bahan-Ajardengan-Menyusun Modul](http://www.scribd.com/doc/16554502/Mengembangkan-Bahan-Ajardengan-Menyusun-Modul). Diunduh tanggal 13 November 2017.

### c. Prinsip-prinsip Penyusunan Modul Pembelajaran

Sebagaimana bahan ajar yang lain, penyusunan modul hendaknya memperhatikan berbagai prinsip yang membuat modul tersebut dapat memenuhi tujuan penyusunannya. Prinsip yang harus dikembangkan, antara lain:

1. Disusun dari materi yang mudah untuk memahami materi yang lebih sulit, dan dari yang konkret untuk memahami yang semikonkret dan abstrak;
2. Menekankan pengulangan untuk memperkuat pemahaman;
3. Umpan balik yang positif akan memberikan penguatan terhadap Peserta didik;
4. Memotivasi adalah salah satu upaya yang dapat menentukan keberhasilan belajar;
5. Latihan dan tugas untuk menguji diri sendiri;<sup>40</sup>

### d. Langkah-langkah Penyusunan Modul

Langkah-langkah yang sistematis dalam penyusunan modul. Langkah-langkah tersebut adalah :

- 1) analisis tujuan dan karakteristik isi bidang studi,
- 2) analisis sumber belajar,
- 3) analisis karakteristik pembelajar,

---

<sup>39</sup>Surya Dharma, *Penulisan Modul* tersedia di: <https://teguhsasmitosdp1.files.wordpress.com/2010/06/26-kode-05-a2-b-penulisanmodul2.pdf> (diakses 9 November)

<sup>40</sup>*Ibid.* h.9

- 4) menetapkan sasaran dan isi pembelajaran,
- 5) menetapkan strategi pengorganisasian isi pembelajaran,
- 6) menetapkan strategi penyampaian isi pembelajaran,
- 7) menetapkan strategi pengelolaan pembelajaran, dan
- 8) pengembangan prosedur pengukuran hasil pembelajaran.

Langkah-langkah (1), (2), (3), dan (4) merupakan langkah analisis kondisi pembelajaran, langkah-langkah (5), (6), dan (7) merupakan langkah pengembangan, dan langkah (8) merupakan langkah pengukuran hasil pembelajaran.<sup>41</sup>

#### **e. Pengisian Format**

1. Halaman sampul paling tidak memuat judul pokok bahasan dan logo. Pada halaman ini, dapat juga ditambahkan beberapa hal, misalnya nama penulis, pertemuan keberapa, nama mata pelajaran, dan keterangan lain yang dianggap sangat perlu sebagai informasi.
2. Pokok bahasan tertulis pada standar kompetensi.
3. Pengantar berisi tentang kedudukan modul dalam suatu mata pelajaran, ruang lingkup materi modul, serta kaitan antar pokok bahasan dan sub-sub pokok bahasan.
4. Kompetensi dasar dikutip dari standar isi (kurikulum).
5. Kompetensi dasar dikutip dari standar isi (kurikulum).

---

<sup>41</sup>Nurma Yunita Indriyanti, Endang Susilowati. *Pengembangan Modul*. (online) tersedia di [\(:https://www.google.co.id/search?sourceid=chrome&ion=1&espv=2&ie=UTF8&q=jurnal%20tentang%20tujuan%20dan%20manfaat%20modul&oq=jurnal](https://www.google.co.id/search?sourceid=chrome&ion=1&espv=2&ie=UTF8&q=jurnal%20tentang%20tujuan%20dan%20manfaat%20modul&oq=jurnal) diakses 9 November 2017.



6. Tujuan pembelajaran adalah rumusan tingkah laku gambaran tentang kemampuan tertentu yang harus dicapai siswa setelah menyelesaikan pengalaman belajar tertentu.
7. Kegiatan belajar. Dalam satu modul, biasanya terdiri atas 1-3 kegiatan belajar atau lebih, sesuai dengan apa yang tercantum dalam silabus dan RPP.
8. Judul kegiatan belajar ditulis secara singkat, tetapi menggambarkan keseluruhan isi materi pembelajaran.
9. Uraian dan contoh.
10. Latihan dalam modul merupakan alat untuk menguji diri sendiri bagi Peserta didik.
11. Pada bagian rangkuman, tuliskan pokok-pokok materi yang telah disajikan dalam uraian dan contoh.
12. Tes formatif pada modul dibuat untuk mengukur kemajuan belajar siswa dalam satu unit pembelajaran.
13. Umpan balik dan tindak lanjut.
14. Kunci jawaban diberikan (pada halaman yang berbeda) dengan maksud agar siswa dapat mengukur diri sendiri.
15. Daftar pustaka mencantumkan daftar kepustakaan yang dijadikan sumber dalam penyusunan modul.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup>Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h.220.



### 3. Materi Tata Surya (*Solar System*)

Materi fisika yang akan dibahas pada penelitian ini beracuan pada materi jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs) kelas VIII semester II. Berikut pembahasan sebagaimana materi fisika yang akan dijabarkan dan diintegrasikan dengan nilai keislaman yakni diintegrasikan dengan ayat-ayat Al-Quran yang terkait dengan materi tata surya. Tata surya atau *solar system* adalah suatu sistem yang terdiri dari Matahari dan planet-planet serta benda-benda angkasa yang berputar mengitarinya, menurut orbit tertentu. Planet-planet tersebut dapat tetap beredar pada orbitnya akibat adanya gaya tarik gravitasi.<sup>43</sup> Susunan benda-benda langit yang terdiri dari matahari, planet-planet yang berputar mengelilingi matahari, komet, dan asteroid, serta benda-benda langit lainnya disebut tata surya.<sup>44</sup>



**Gambar 2.6 Sistem Tata Surya**

<sup>43</sup>Benyamin Sapiie, et.al. *Catatan Kuliah GL-1211 Geologi Fisik* (Bandung: ITB, 2006), h. 7.

<sup>44</sup>Diana Puspita dan Iip Rohima, *Alam Sekitar IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas IX*, (Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 178.

Kumpulan benda-benda langit yang terdiri dari delapan planet, asteroid, komet, serta semua obyek yang terikat oleh gravitasinya yang mengelilingi Matahari sebagai pusatnya disebut dengan tata surya.<sup>45</sup>

Jadi peneliti menyimpulkan tata surya adalah kumpulan benda-benda langit yang mengelilingi Matahari sebagai pusatnya tata surya dan terikat dengan gaya gravitasi. Allah SWT juga menjelaskan peredaran Matahari serta planet-planet dalam tata surya dalam firmanNya dalam surat Yaa Sin:38

وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمُسْتَقَرٍّ لَّهَا ۚ ذَٰلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ ﴿٣٨﴾

Artinya :”Dan Matahari berjalan ditempat peredarannya. Demikianlah ketetapan Yang Maha Perkasa lagi Maha Mengetahui.”(QS.Yaa Sin: 38).<sup>46</sup>

Semua yang ada di alam semesta ini berjalan pada orbitnya masing-masing sesuai dengan ketetapan Allah SWT. Sesungguhnya Allah SWT telah menjelaskan dalam surat Faatir ayat 41:

﴿إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا ۚ وَلَئِنْ زَالَتَا إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِّنْ بَعْدِهِ ۚ إِنَّهُ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ۝﴾

Artinya :“Sungguh, Allah yang menahan langit dan Bumi agar tidak lenyap, dan jika keduanya lenyap, tidak ada seorang pun yang mampu menahannya selain Allah. Sungguh, Dia Maha Penyantun lagi Maha Pengampun.” (QS. Faatir : 41).<sup>47</sup>

<sup>45</sup>Ratnasari, et.al. *Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-ayat AL-Qur'an pada Materi Tata Surya*, h. 4.

<sup>46</sup>Al-Qur'an (Surat Yaa Sin Surat ke 36 Ayat 38).

<sup>47</sup>Al-Qur'an (Surat Faatir Surat ke 35 Ayat 41).

Sebelum memaparkan benda-benda yang ada di tata surya maka perlu diketahui bahwa ada beberapa teori tentang proses terbentuknya tata surya. Adapun teori tentang proses pembentukan tata surya yaitu sebagai berikut :

#### 1) Model Nebular

Dalam jagad raya yang tampaknya hampa, sebenarnya mengandung atom-atom dari berbagai unsur, yang menyebar dimana-mana berupa "awan" tipis, berbentuk gas tipis yang bergolak dan selalu berputar.

#### 2) *Big Bang*

Pembentukan tata surya yang dikemukakan oleh ahli-ahli kosmologi (*cosmologist*), yang terjadi pada 20 billion Tahun yang lalu. Menurut teori ini, pada suatu saat seluruh jagad raya menyatu menjadi suatu bulatan yang padat, panas dan sangat masif. Kemudian terjadi ledakan dahsyat yang menghancurkannya dan menghasilkan serpihan-serpihan yang berputar dan terlempar ke segala arah dan membentuk sistem tata surya-tata surya.<sup>48</sup> Sejak saat itu, masa keemasan alam semesta terjadi. Bintang-bintang, proto-proto galaksi, galaksi-galaksi, dan *quasar* mulai terbentuk. Semuanya terkendali dalam jaring-jaring gravitasi yang sudah terbentuk sejak awal sebelum ledakan kosmis tersebut. Selanjutnya, alam semesta mengembang dan berangsur dingin. Ternyata, Allah SWT telah menjelaskan kejadian tersebut di dalam QS Al-Anbiya: 30

---

<sup>48</sup>Benyamin Sapiic, et.al. *op.cit.*,h. 8.

أَوَلَمْ يَرِ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا ۖ وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٢٤﴾

Artinya : “Dan apakah orang-orang kafir tidak mengetahui bahwa langit dan Bumi keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian kami pisahkan antara keduanya; dan kami jadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air; maka mengapakah mereka tiada juga beriman ?”<sup>49</sup>

Peristiwa *Big Bang* tersebut dijelaskan dalam Al-Quran dengan sangat indah dan bijaksana. Allah SWT hanya mengatakan bahwa “langit dan Bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian kami pisahkan antara keduanya”. Selanjutnya, Allah SWT menjelaskan bahwa segala sesuatu yang hidup itu diciptakan dari air. Ternyata, Al-Quran menyajikan informasi yang sangat akurat bahwa pada awalnya langit dan Bumi memang berpadu dalam satu titik singularitas sebagai asal segala yang ada di jagat raya.<sup>50</sup>

Berikut ini akan dijelaskan benda-benda tata surya yaitu sebagai berikut :

**Matahari** (solar) adalah sebuah bintang, merupakan pusat dari sistem tata surya yang jaraknya dari Bumi 149.500.000 km. Dengan panjang garis tengah pada ekuatornya 1.400.000 km. Wujudnya berupa gas pijar berbentuk bola dengan masa 332.000 kali masa Bumi. Temperatur pada intinya tidak kurang dari 25.000.000<sup>0</sup> C, sedangkan pada permukaanya sekitar 6.000<sup>0</sup> C.

<sup>49</sup> Al-Qur'an (Surat Al-Anbiya Surat ke 21 Ayat 30).

<sup>50</sup> Agus Haryo Sudarmojo, *History of Eart Menyingkap Keajaiban Bumi dalam Al-Qur'an*, (Yogyakarta: Bunyan, 2013), h. 8.

Matahari berotasi pada kutubnya dengan perioda antara 24-26 hari, sedangkan perioda pada ekuatornya 34-37 hari di Bumi.<sup>51</sup>

Matahari sebagai pusat tata surya berukuran sangat besar, dibandingkan dengan planet terbesarpun masih luar biasa, terdiri dari lebih 99 persen jumlah massa yang besar inilah yang menyebabkan gaya tarik gravitasi yang membuat 8 planet tetap pada orbitnya. Gaya tarik Matahari tidak saja menyebabkan Bumi pada orbitnya, tetapi juga menyebabkan efek pasang surut.<sup>52</sup> Lalu, Allah SWT berfirman dalam QS. Nuh : 16)

وَجَعَلَ الْقَمَرَ فِيهِنَّ نُورًا وَجَعَلَ الشَّمْسُ سِرَاجًا

Artinya : *"Dan menjadikan Matahari sebagai pelita".*(QS. Nuh:16).<sup>53</sup>

Allah menjadikan peredaran Matahari sebagai penanda tegaknya siang dan malam di seluruh penjuru Bumi. Seandainya tidak ada siang dan malam, urusan agama (dan dunia) pasti akan kacau. Andaikan tidak ada siang dan malam, bagaimana mungkin manusia bisa bekerja mencari penghidupan dan mengatur urusan mereka ditengah gelapnya dunia yang menyelimuti mereka? bagaimana mungkin mereka menikmati kehidupan, sementara mereka tidak menemukan nikmat dan manfaat cahaya. Jika tidak ada cahaya dari sinar Matahari, mata tidak akan berguna dan warna-warna pun tak akan tampak. Dengan bergantinya terang dan gelap, Matahari selalu beredar untuk kepentingan penduduk Bumi. Meskipun berbeda, terang dan gelap. Saling bekerja sama demi kebaikan dan tegaknya alam semesta.<sup>54</sup> Hal ini sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Qashash ayat 71:

<sup>51</sup>Agung Mulyo, *Pengantar Ilmu Kebumihan Pengetahuan Geologi untuk Pemula* (Jakarta: CV Pustaka Setia, 2004), h. 25.

<sup>52</sup>Benyamin Sapiie, et.al. *op.cit.*, h.205.

<sup>53</sup>Al-Qur'an (Surat Nuh Surat ke 71 Ayat 16).

<sup>54</sup>Imam Al-Ghazali, *Rahasia Penciptaan Alam Semesta dan Makhluq Hidup* (Jakarta Selatan:Tuross Khazanah Pustaka Islam, 2016), h. 8-10.

قُلْ أَرَأَيْتُمْ إِنْ جَعَلَ اللَّهُ عَلَيْكُمُ اللَّيْلَ سَرْمَدًا إِلَى يَوْمِ الْقِيَمَةِ مَنْ إِلَهُ غَيْرُ اللَّهِ يَأْتِيكُم بِضِيَاءٍ أَفَلَا تَسْمَعُونَ ﴿٧١﴾

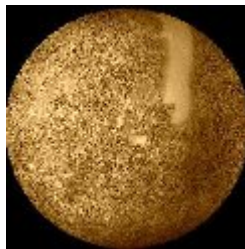
Artinya : ”Katakanlah, “Terangkanlah kepada-Ku, (bagaimana) jika Allah menjadikan untukmu malam itu terus-menerus sampai hari kiamat.” (QS. Al-Qashash:71).<sup>55</sup>

Dengan terbit dan terbenamnya Matahari pula, musim menjadi stabil, sehingga kehidupan tumbuh-tumbuhan dan binatang pun ikut stabil.



**Gambar 2.7 Matahari**

**Merkurius** memiliki diameter 4.862 km, kira-kira 1/3 diameter bumi dan massanya dibandingkan dengan massa bumi adalah 1:27. Karena jaraknya paling dekat dengan matahari, planet ini menjadi planet terpanas pada siang hari dan paling dingin pada malam hari.<sup>56</sup>



**Gambar 2.8 Merkurius**

<sup>55</sup> Al-Qur'an (Surat Al-Qhashash Surat ke 28 Ayat 71).

<sup>56</sup> Diana Puspita dan Iip Rohima, *op.cit.*, h.186.

**Venus** merupakan planet yang letaknya paling dekat ke Bumi, yaitu sekitar 42 juta km, sehingga dapat terlihat jelas dari Bumi sebagai suatu noktah kecil yang sangat terang dan berkilauan menyerupai bintang pada pagi atau senja hari. Venus sering disebut sebagai bintang kejora. Jarak rata-rata Venus ke Matahari sekitar 108 juta km, diselubungi atmosfer yang sangat tebal terdiri atas gas karbon dioksida dan sulfat. Atmosfer Venus mengandung 97% karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dan 3% nitrogen, sehingga hampir tidak mungkin terdapat kehidupan.<sup>57</sup> Diameter planet Venus sekitar 12.104 km, periode rotasinya sekitar 249 hari berlawanan dengan jarum jam, dan periode revolusinya sekitar 224,7 hari.<sup>58</sup>



**Gambar 2.9 Venus**

**Bumi** merupakan planet yang berada pada urutan ketiga dari Matahari. Bumi berjarak 149.500.00 km dari Matahari dengan garis tengah ekuatornya 12.756 km, dengan kerapatan (densitas) 5,52 gram/cm<sup>3</sup>, memiliki sebuah satelit bernama bulan. Waktu yang diperlukan untuk satu kali mengelilingi Matahari (revolusi) adalah 1 tahun (365,25) dengan kecepatan gerak 965.600 km/jam.

<sup>57</sup>Ratnasari *et.al. op.cit.*, h.8-9.

<sup>58</sup>Sukis Wariyanto dan Yani Muharromah, *Mari Belajar Ilmu Alam Sekitar Panduan Belajar IPA Terpadu*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 230.



Sedangkan waktu untuk sekali rotasi yaitu 24 jam, dengan kecepatan translasi di ekuator lebih dari 1.600 km/jam (radius Bumi ( $r$ ) = 6.378,2 km). Bagian luar Bumi diselimuti lapisan udara yang disebut atmosfera.<sup>59</sup>



**Gambar 2.10 Bumi**

### **Misterius Keseimbangannya**

Apabila tidak ada keharmonisan di planet Bumi, hal-hal menyedihkan dan menyengsarakan akan terjadi pada umat manusia. Gravitasi di permukaan, jarak dengan matahari, ketebalan, rotasi, interaksi gravitasi dengan bulan, medan magnet, albedo (perbandingan antara cahaya yang dipantulkan dengan yang diterima pada permukaan), perbandingan oksigen dengan nitrogen di atmosfer, kadar karbon dioksida dan uap air dalam atmosfer, kadar ozon dalam atmosfer, dan aktivitas gempa.<sup>60</sup> Jadi dapat disimpulkan agar dapat berlangsungnya kehidupan di planet Bumi beberapa hal tersebut dibuat oleh Allah SWT tidak ada yang lebih besar ataupun lebih kecil melainkan dengan keseimbangan yang teratur.

---

<sup>59</sup>Agung Mulyo, *op.cit.*, h.27.

<sup>60</sup>Agus Haryo Sudarmojo, *op.cit.*, h. 35-36.



Terciptanya planet, bintang, bulan dll dengan sangat sempurna bukanlah suatu kebetulan yang terbentuk secara acak, melainkan kehendak dari Allah SWT. Sebagaimana Firman Allah SWT :

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَعِبٍ ۚ مَا خَلَقْنَاهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَلَكِنَّ أَكْثَرَهُمْ لَا يَعْلَمُونَ ﴿٣٨﴾

Artinya :”Dan tidaklah kami bermain-main menciptakan langit dan Bumi dan apa yang ada diantara keduanya. Tidaklah kami ciptakan keduanya melainkan dengan hak (bener), tetapi kebanyakan mereka tidak mengetahui. (QS. Ad-Dukhan : 38-39).<sup>61</sup>

Dan tidaklah kami bermain-main menciptakan langit dan Bumi dan apa yang ada diantara keduanya kalimat tersebut menjelaskan bahwa langit dan Bumi diciptakan tidak dengan main-main. Sebaliknya, langit dan Bumi merupakan sebuah penciptaan yang sangat luar biasa.

وَالْأَرْضَ فَرَشْنَاهَا فَنِعْمَ الْمُهَيِّدُونَ ﴿٤٨﴾

Artinya : “Dan Bumi telah kami hamparkan; maka (kami) sebaik-baiknya yang menghamparkan”. (QS. Adz-Dzariat : 48).<sup>62</sup>

Kalimat dan Bumi telah kami hamparkan; maka (kami) sebaik-baiknya yang menghamparkan jelas memperlihatkan betapa sempurnanya penghamparan lelehan-lelehan cairan batuan ketika Bumi masih primitif dan membara. Setelah mendingin, lelehan ini menjadi bagian dari lapisan litosfer planet Bumi. Bisakah kita membayangkan apabila lelehan cairan batuan yang

<sup>61</sup>Al-Qur'an (Surat Ad-Dukhan Surat ke 44 Ayat 38-39).

<sup>62</sup>Al-Qur'an (Surat Adz-Dzariat Surat ke 51 Ayat 48).

membara tidak membeku pada bagian atasnya hingga saat ini? Mungkinkah ada kehidupan ?<sup>63</sup>

وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَّوْزُونٍ ﴿١٩﴾

Artinya :”Dan kami telah menghamparkan Bumi dan kami pancangkan gunung-gunung serta kami tumbuhkan di sana segala sesuatu menurut ukuran”. (QS. Al-Hijr : 19).<sup>64</sup>

Kalimat... kami tumbuhkan di sana segala sesuatu menurut ukuran menjelaskan bahwa semua yang ada di planet Bumi diciptakan secara sempurna untuk mendukung kehadiran sebuah kehidupan di planet Bumi kurang lebih 3,8 miliar Tahun lalu. Allah SWT menciptakan semua yang ada di Bumi sesuai dengan ukurannya dan sulit ditemukan situasi seperti yang ada di planet Bumi ini. Mari kita lihat surat An-Naziat ayat 29-33.

وَأَغْطَشَ لَيْلَهَا وَأَخْرَجَ ضُحَاهَا ﴿٢٩﴾ وَالْأَرْضَ بَعْدَ ذَلِكَ دَحَاهَا ﴿٣٠﴾ أَخْرَجَ مِنْهَا مَاءَهَا وَمَرْعَاهَا ﴿٣١﴾ وَالْجِبَالَ أَرْسَاهَا ﴿٣٢﴾ مَتَاعًا لَكُمْ وَلِأَنْعَمِكُمْ ﴿٣٣﴾

Artinya :”...Dan Dia menjadikan malamnya (gelap gulita), dan menjadikan sianginya (terang benderang). Dan setelah itu Bumi dia hamparkan. Darinya dia pancarkan mata air, dan (ditumbuhkan) tumbuh-tumbuhannya. Dan gunung-gunung dia pancangkan dengan teguh. (semua itu) untuk kesenanganmu dan untuk hewan-hewan ternakmu. (QS. An-Naziat : 29-33).<sup>65</sup>

<sup>63</sup> Agus Haryo Sudarmojo, *op.cit.*, h. 38.

<sup>64</sup> Al-Qur'an (Surat Al-Hijr Surat ke 15 Ayat 19).

<sup>65</sup> Al-Qur'an (Surat An-Naziat Surat ke 79 Ayat 29-33).

Allah SWT memperlihatkan urutan penyebutan kata yang sesuai dengan urutan kejadiannya yaitu kata “gelap” dan “terang” disebutkan lebih dulu daripada kata “penghamparan Bumi”. Hal ini mempunyai makna bahwa Matahari diciptakan lebih dulu dari Bumi mengingat gelap dan terang terjadi karena adanya Matahari. Terjadinya gelap, terang, penghamparan Bumi, pancaran mata air, pemancangan gunung-gunung dengan teguh di planet Bumi ini, ternyata hanya untuk keperluan manusia untuk dapat hidup harmonis di Bumi yang selalu dinamis. Allah SWT Maha Segalanya, semuanya berada dalam genggamannya Allah SWT, seperti dalam surat An-Nisa : 126.

وَلِلَّهِ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَكَانَ اللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ مُّحِيطًا

Artinya :”Dan milik Allah-lah apa yang ada di langit dan apa yang ada di Bumi, dan (pengetahuan) Allah meliputi segala sesuatu.(QS. An-Nisa : 126).<sup>66</sup>

**Mars** merupakan planet yang paling dekat ke Bumi. Planet ini tampak sangat jelas dari Bumi setiap 2 Tahun 2 bulan sekali yaitu pada kedudukan oposisi. Jarak rata-rata ke Matahari sekitar 228 juta km, periode revolusinya sekitar 687 hari, sedangkan periode rotasi sekitar 24 jam 37 menit. Diameter planet sekitar setengah dari diameter Bumi (6.800 km), diselimuti lapisan atmosfer yang tipis, dengan suhu udara relatif lebih rendah dari suhu udara di Bumi. Planet mars mempunyai dua satelit alam (Phobos dan Deimos).<sup>67</sup>

<sup>66</sup>Al-Qur'an (Surat An-Nisa Surat ke 4 Ayat 126).

<sup>67</sup>Ratnasari, et.al. *op.cit.*, h. 10.



**Gambar 2.11 Mars**

**Yupiter** merupakan planet terbesar di tata surya, diameter sekitar 143.000 km. Permukaannya seperti pusaran awan dengan kerapatan  $1,3 \text{ gram/cm}^3$  dan suhu minus  $118^0$  sampai minus  $121^0 \text{ C}$ .<sup>68</sup> Jarak rata-ratanya ke Matahari sekitar 779 juta km, berotasi pada sumbunya dengan sangat cepat yakni sekitar 9,8 jam, sedangkan periode revolusinya sekitar 11,9 Tahun.<sup>69</sup> Planet jupiter mempunyai satelit alam yang jumlahnya sekitar 16 satelit, diantaranya terdapat beberapa satelit yang ukurannya besar yaitu Ganimesdes, Calisto, Galilea, Io, dan Europa. Yupiter memiliki cincin yang sangat tipis. Cincin yupiter terbentuk atas materi yang gelap kemerah-merahan.<sup>70</sup>



**Gambar 2.12 Yupiter**

<sup>68</sup>Agung Mulyo, *op.cit.*, h.28.

<sup>69</sup> Wasis, Sugeng Yuli Irianto, *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas IX*, (Jakarta:Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 199.

<sup>70</sup>Ratnasari, et.al. *loc.cit.*

**Saturnus** merupakan planet terbesar kedua setelah yupiter, diameternya sekitar 120 km, periode rotasinya sekitar 10,2 jam dan revolusinya 29,5 Tahun.<sup>71</sup> Planet ini mempunyai tiga cincin tipis yang arahnya selalu sejajar dengan ekuatornya, yaitu cincin luar (diameter 273.600 km), cincin tengah (diameter 152.000 km), dan cincin dalam diameternya ( 160.000 km). Planet Saturnus mempunyai satelit alam berjumlah sekitar 11 satelit, diantaranya Titan, Rhea, Thetys, dan Dione. Cincin Saturnus sangat unik, terdiri beribu-ribu cincin yang mengelilingi planet ini. Hingga 2006, Saturnus diketahui 56 buah satelit alami.<sup>72</sup>



**Gambar 2.13 Saturnus**

**Uranus** panjang garis tengah pada ekuatornya 50.800 km, terletak 2,87 milyar km dari Matahari. Lapisan luarnya diperkirakan terdiri atas metana dan hidrogen, dan mungkin helium dengan suhu  $-208^{\circ}\text{C}$ . Periode rotasinya 10 jam 47 menit sedangkan periode revolusinya (1 tahun) setara dengan 84 tahun di

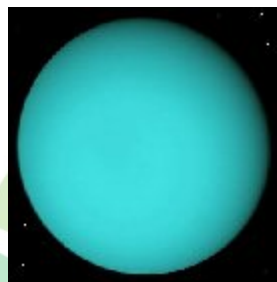
---

<sup>71</sup>Nenden Fauziah, Berlian Nurcahaya, dan Naeli Nurlaeli, *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 107.

<sup>72</sup>Ratnasari, et.al. *loc.cit*



Bumi.<sup>73</sup> Berbeda dengan planet lainnya, sumbu rotasi pada planet ini searah dengan arah datangnya sinar Matahari, sehingga kutubnya seringkali menghadap ke arah Matahari. Atmosfernya dipenuhi hidrogen, helium dan metana.<sup>74</sup> Planet uranus memiliki lima belas satelit alam yang mengelilinginya, lima diantaranya yaitu Miranda, Ariel, Umbriel, Titania, dan Oberon.<sup>75</sup>



**Gambar 2.14 Uranus**

**Neptunus** merupakan planet superior dengan diameter 50.000 km, letaknya paling jauh dari Matahari. Jarak rata-rata ke Matahari sekitar 4.497 juta km. Periode revolusinya sekitar 164,8 Tahun, sedangkan periode rotasinya sekitar 15 jam 48 menit. Atmosfer Neptunus dipenuhi oleh hidrogen, helium, metana, dan amoniak yang sangat padat. Satelit alam yang mengelilingi Neptunus ada dua, yaitu Triton dan Nereid. Planet Neptunus mempunyai dua cincin utama dan cincin redup di bagian dalam yang mempunyai lebar sekitar

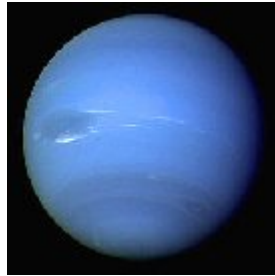
---

<sup>73</sup>Agung Mulyo, *loc.cit.*

<sup>74</sup>Ratnasari, et.al. *op.cit.*, h. 11.

<sup>75</sup> Nur Kuswanti, et al. *Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama*, (Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008),h. 240.

15 km. Neptunus memiliki 8 buah satelit, diantaranya Triton, Proteus, Nereid, dan Larissa.<sup>76</sup>



**Gambar 2.15 Neptunus**

**Komet** merupakan rangkaian cahaya yang bergerak dari satu konstelasi ke konstelasi lain di antara bintang-bintang. Rangkaian cahaya komet memperlihatkan seperti untaian rambut panjang, oleh karena itu komet sering disebut bintang berekor.<sup>77</sup>

Ketika komet bergerak mendekati Matahari, komet terlihat membesar dan berekor. Ekor komet selalu menjauhi Matahari karena pengaruh Matahari yang meniup gas ke arah belakang. Komet paling terang yang pernah diamati adalah *komet Halley*, dengan periode kemunculannya 76 Tahun. Komet dianggap sebagai “bagian kecil yang tertinggal” ketika tata surya dan planet-planet terbentuk. Beberapa contoh komet antara lain :

- a. Komet Encke, tampak setiap 3,3 Tahun sekali;
- b. Komet Brooks, tampak 7 Tahun sekali;

<sup>76</sup>Ratnasari, et.al. *op.cit.*, h. 11.

<sup>77</sup> Dewi Ganawati, Sudarmana, dan Wiwik Radyuni, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu dan Kontekstual IX*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 307.

- c. Komet Gale, tampak setiap 11 Tahun sekali;
- d. Komet Biela, tampak setiap 6,6 Tahun sekali;<sup>78</sup>



**Gambar 2.16 Komet**

**Asteroid** merupakan kumpulan benda angkasa kecil yang terbuat dari batu-batu dan logam beredar mengelilingi Matahari serta berputar pada porosnya. Umumnya asteroid beredar mengelilingi Matahari pada orbitnya diantara planet Mars dan Yupiter. Asteroid terbesar adalah Ceres yang ditemukan pada Tahun 1801. Asteroid lainnya yaitu Pallas, Yuno, Vesta dan Hektor. Orbit asteroid hampir berbentuk lingkaran. Namun, ada juga beberapa yang mempunyai orbit elips adalah asteroid Icarus.<sup>79</sup>



**Gambar 2.17 Asteroid**

**Meteor**, di ruang angkasa banyak terdapat benda padat yang bergerak berterbangan tidak beraturan. Benda-benda tersebut mungkin berasal dari

---

<sup>78</sup> Ratnasari, et.al. *op.cit.*, h.13.

<sup>79</sup> Diana Puspita dan Iip Rohima, *op.cit.*, h. 181.

serpihan asteroid, serpihan ekor komet, atau pecahan benda-benda langit lain. Karena mendapat pengaruh gaya gravitasi bumi, serpihan-serpihan benda langit tersebut bergerak melesat ke arah bumi, dan terbakar karena gesekan dengan materi atmosfer. Timbulnya nyala terang terlihat seperti bintang beralih (berpindah), itu yang disebut meteor. Umumnya meteor habis terbakar sebelum sampai di permukaan bumi, namun ada meteor yang ukurannya sangat besar sehingga sampai di permukaan bumi, disebut meteorit.<sup>80</sup>



**Gambar 2.18 Meteor**

Ada tiga jenis meteorit yaitu, Meteorit logam, memiliki unsur nikel dan besi, Meteorit batuan, memiliki unsur silikon, Meteorit campuran, memiliki unsur logam dan silikon.

Meteor yang terdiri dari bongkahan logam atau batuan menampilkan cahaya dalam waktu singkat ketika memasuki atmosfer kemudian hancur sebelum mencapai Bumi. Dalam Al-Qur'an surat Al-Jin ayat 8-9 dinyatakan

---

<sup>80</sup>Eko Sudibyo *et.al.*, *Mari Belajar IPA*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), h. 251-252.

bahwa langit dijaga kuat dengan “panah-panah api” (syuhubaan) yang dimaksud adalah komet, asteroid, dan meteor.<sup>81</sup>

وَأَنَا لَمَسْنَا السَّمَاءَ فَوَجَدْنَاهَا مُلْتَأَتْ حَرَسًا شَدِيدًا وَشُهُبًا ۖ وَأَنَا كُنَّا نَقْعُدُ مِنْهَا مَقْعِدًا  
لِّلسَّمْعِ ۖ فَمَنْ يَسْتَمِعِ الْآنَ يَجِدْ لَهُ شُهَابًا رَّصَدًا ۖ

Artinya : ”dan Sesungguhnya Kami telah mencoba mengetahui (rahasia) langit, Maka Kami mendapatinya penuh dengan penjagaan yang kuat dan panah-panah api” dan Sesungguhnya Kami dahulu dapat menduduki beberapa tempat di langit itu untuk mendengar-dengarkan (berita-beritanya). tetapi sekarang barangsiapa yang (mencoba) mendengar-dengarkan (seperti itu) tentu akan menjumpai panah api yang mengintai (untuk membakarnya). (QS. Al-Jin ayat 8-9).<sup>82</sup>

**Satelit** yang beredar mengelilingi planet sehingga disebut sebagai pengiring planet ada benda-benda langit lainnya yang juga termasuk anggota tata surya, yaitu satelit. Dalam tata surya terdapat sekitar 85 satelit alamiah yang diketahui. Bumi memiliki satu satelit yaitu Bulan. Gravitasi satelit lebih kecil dibandingkan gravitasi benda langit yang dikelilinginya tersebut. Titan (satelit Saturnus) merupakan satelit terbesar kedua, sedangkan Ganymede (satelit Jupiter) merupakan satelit yang paling besar. Selain satelit alam ada juga satelit buatan, yakni satelit yang dibuat oleh manusia untuk tujuan tertentu, seperti untuk merelai siaran televisi dan radio, pembuatan peta, informasi cuaca, dan penyelidikan ilmiah.<sup>83</sup> Jadi, planet-planet mengelilingi Matahari (revolusi) pada sebuah lintasan yang dinamakan orbit. Satu kali planet

<sup>81</sup>Ratnasari, et.al. *op.cit.*, h. 14.

<sup>82</sup>Al-Qur'an (Surat Al-Jin Surat ke 72 Ayat 8-9).

<sup>83</sup> Ratnasari, et.al. *op.cit.*, h. 15.



mengelilingi Matahari disebut satu tahun. Banyaknya hari dalam setahun pada setiap planet tidak sama, misalnya 1 tahun Venus sama dengan 225 hari di Bumi, dan setahun di Neptunus sama dengan 84 tahun di Bumi. Di Bumi sendiri satu tahun adalah 265,25 hari. Sewaktu planet-planet berevolusi mengelilingi Matahari pada orbitnya, setiap planet tersebut juga berputar pada porosnya yang dinamakan rotasi. Waktu yang diperlukan oleh planet untuk sekali berotasi adalah satu hari. Lamanya satu hari pada setiap planet tidak sama, untuk di Bumi sehari adalah 24 jam.<sup>84</sup> Proses berputarnya benda angkasa mengelilingi suatu pusat tertentu terjadi dalam skala kecil dan skala besar. Kasus yang paling mudah untuk diamati adalah perputaran planet mengelilingi matahari. Perhatikan bahwa revolusi planet-planet mengelilingi matahari adalah dari kiri ke kanan (berlawanan dengan perputaran arah jarum jam) sesuai dengan perputaran jamaah haji mengelilingi Ka'bah.<sup>85</sup>

### C. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan pengembangan modul pembelajaran fisika yang terintegrasi nilai keislaman, memberikan kesimpulan sebagai berikut:

---

<sup>84</sup>Agung Mulyo, *op.cit.*, h. 31.

<sup>85</sup>Ridwan Abdullah Sani, *Sains berbasis Al-Qur'an*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), h. 185.

1. Modul yang dikembangkan efektif digunakan sebagai media pembelajaran dengan perolehan rata-rata nilai gain ternormalisasi berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yaitu 0,57 yang menunjukkan klasifikasi “sedang”.<sup>86</sup>
2. Modul yang dikembangkan memiliki kualitas dengan kategori sangat baik sehingga layak dan ada peningkatan kecerdasan majemuk dan kreativitas siswa *non-aptitude* selama pembelajaran menggunakan modul fisika berbasis REACT pada materi alat optik.<sup>87</sup>
3. Modul pembelajaran memiliki kriteria baik ditinjau dari aspek kelayakan isi, bahasa dan gambar, penyajian, dan kegrafikan setelah dilakukan uji coba lapangan pada siswa dan guru dan modul efektif dalam meningkatkan nilai kognitif siswa, hal ini terlihat dari perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkan modul sebesar 0,4498 dan memiliki kategori “sedang”.<sup>88</sup>
4. Hasil belajar siswa pada kelas XI.1 setelah menggunakan modul fisika berbasis masalah mengalami peningkatan rata-rata nilai sebesar 50%. Peningkatan

---

<sup>86</sup>Rizky Syarifah Rosiati Hutagalung, “Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Learning Content Development System (LCDS) Untuk Materi Pokok Impuls dan Momentum”. *Skripsi* Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung , 2016.

<sup>87</sup>Novi Ayu Kristiana Dewi, Nonoh Siti Aminah, dan Sukarmin, “ Pengembangan Modul Fisika Berbasis REACT pada Materi Alat Optik untuk Meningkatkan Kecerdasan Majemuk dan Kreativitas Siswa” *Journal Inkuiri* tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains> (diakses pada 10 November 2017).

<sup>88</sup>Aprilliana Widyasari, Sukarmin, dan Sarwanto, “Pengembangan Modul Fisika Kontekstual pada Materi Usaha, Energi, dan Daya untuk Peserta Didik Kelas X SMK Harapan Kartasura” *Journal Inkuiri* tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains> (diakses pada 10 November 2017).

keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest*.<sup>89</sup>

5. Modul pembelajaran geometri mendapatkan kategori baik serta pembelajaran matematika yang menggunakan modul lebih baik dibandingkan kelas yang tidak menggunakan modul.<sup>90</sup>
6. Kelayakan modul dengan kategori sangat layak, angket siswa dan guru mendapatkan kriteria sangat baik, aktivitas siswa mendapat kategori sangat aktif, dan analisis hasil belajar siswa mencapai KKM sebesar 100%.<sup>91</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan peneliti menyimpulkan modul yang dikembangkan tersebut layak digunakan dan berhasil sesuai dengan tujuan penelitian. Maka dalam penelitian ini mengembangkan modul pembelajaran fisika dengan pokok bahasan yang berbeda berfungsi sebagai pendukung pembelajaran yang terfokus pada pokok bahasan tata surya yang diintegrasikan dengan nilai keislaman.

---

<sup>89</sup>Fitri April Yanti, Sukarmin dan Suparmin, "Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA/MA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa" *Jurnal Inkuiri* tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains> (diakses 11 November 2017).

<sup>90</sup>Lasmiyati dan Idris Harta, "Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP" (2014) <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras> (diakses 10 November 2017).

<sup>91</sup>N. Izatti, N. Hindarto, dan S. D. Pamelasari, "Pengembangan Modul Tematik dan Inovatif Berkarakter pada Tema Pencermaran Lingkungan untuk Siswa Kelas VII SMP" (2013) tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii> (diakses 11 November 2017).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman.
2. Mengetahui kelayakan terhadap modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman.
3. Mengetahui respon tenaga pendidik dan peserta didik terhadap modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat dilaksanakannya penelitian pengembangan ini yaitu di SMP Negeri 1 Way Tenong, MTs Al-Ikhlas dan SMP Negeri 2 Way Tenong Lampung Barat Semester Ganjil Tahun Ajaran 2016/2017 pada siswa kelas VIII. Waktu dilaksanakannya penelitian pengembangan ini selama tiga kali pertemuan tiap sekolah.

#### **C. Karakteristik Sasaran Penelitian**

Karakteristik sekolah yang akan dilaksanakan penelitian yakni 2 sekolah yang mempunyai visi unggul, terampil dan berprestasi berdasarkan iman dan taqwa dan 1 sekolah berbasis islami. Karakter sekolah selanjutnya yakni sekolah

yang belum menggunakan modul pembelajaran fisika. Serta sekolah yang belum memiliki modul pembelajaran yang terintegrasi dengan ayat-ayat Al-Quran.

#### **D. Pendekatan dan Metode Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Metode penelitian yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup> Pada penelitian ini dikembangkan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran.

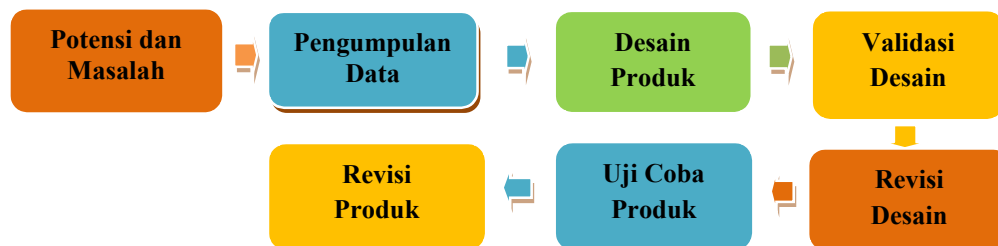
#### **E. Langkah-langkah Pengembangan Bahan ajar**

Langkah-langkah pengembangan dalam penelitian ini menggunakan tahapan dari model Borg *and* Gall yang dikemukakan oleh Sugiyono. Dari model pengembangan tersebut terdapat sepuluh tahap. Namun peneliti membatasi penelitian ini karena waktu yang tersedia dan biaya yang terbatas sehingga penelitian dilakukan hanya pada tahap ketujuh yaitu revisi produk. Adapun bagan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

---

<sup>1</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D) (Bandung : Alfabeta, 2010), h. 407.





**Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan yang Dilakukan Peneliti**

### 1. Potensi dan Masalah

Kegiatan awal sebelum melakukan pengembangan modul pembelajaran fisika adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan berupa observasi awal dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada saat peneliti melaksanakan pra penelitian di SMP Negeri 1 Way Tenong, MTs Al-Ikhas dan SMP Negeri 2 Way Tenong.

Potensi dalam penelitian dan pengembangan ini adalah pada SMP Negeri 1 Way Tenong dan SMP Negeri 2 Way Tenong yang memiliki visi yaitu unggul, terampil dan berprestasi berdasarkan iman dan taqwa, kemudian di MTs memiliki ciri khas tersendiri, yaitu lebih mengutamakan pada pembekalan kemampuan yang fungsional untuk kehidupan dalam berbagai bidang dengan basis pada nilai-nilai ajaran islam, namun pada kedua sekolah tersebut belum dikembangkan suatu bahan ajar pembelajaran yang bernuansa islami khususnya pada materi IPA yang di dalamnya terdapat materi fisika tentunya khususnya pada pokok bahasan tata surya, sehingga diperlukan pengembangan bahan ajar pembelajaran atau bahan ajar yang bernuansa islami untuk meningkatkan sikap spiritual peserta didik yang diharapkan mampu mendukung

visi dan menambah basis nilai keislaman di sekolah tersebut. Jadi, melihat potensi dan masalah tersebut peneliti akan mengembangkan modul pembelajaran fisika pada materi tata surya yang terintegrasi nilai keislaman.

## **2. Pengumpulan Data**

Setelah ditemukan masalah pada tahap sebelumnya, selanjutnya perlu dilakukan pengumpulan data dengan melakukan pengkajian terhadap materi dan pengkajian terhadap perangkat pembuatan bahan ajar sehingga diperoleh yaitu, 1 unit laptop, menggunakan perangkat lunak (*software*) *Corel Draw Graphic Suite X5*, *Paint*, *Microsoft Office Word*, dan aplikasi *Eclipse Crossword*.

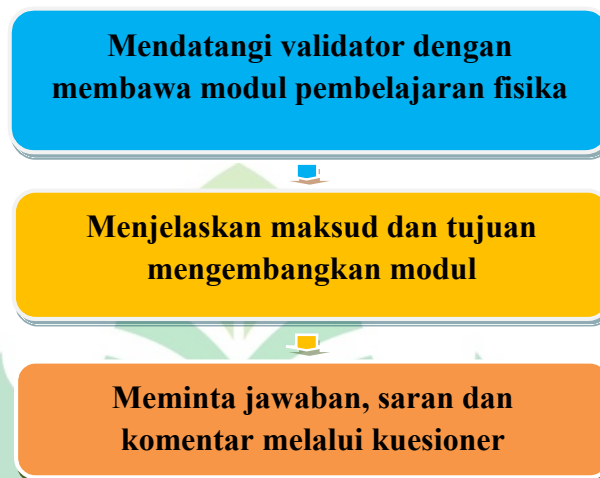
## **3. Desain Produk**

Pada tahap desain produk ini peneliti membuat desain atau rancangan untuk mengembangkan modul pembelajaran fisika pada materi tata surya terintegrasi nilai keislaman didesain dengan beberapa tahapan, yakni merumuskan tujuan, mengumpulkan referensi, membuat *storyboard*, menyusun materi, membuat penilaian untuk menguji keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi yang terdapat dalam modul.

## **4. Validasi Desain**

Pada tahapan validasi desain, yang akan dilakukan validasi yaitu berkaitan dengan modul pembelajaran fisika dan materi fisika yang terintegrasi nilai keislaman oleh validator yang sudah berpengalaman. Produk awal dikonsultasikan kepada tim ahli yang terdiri dari ahli media, ahli materi fisika

dan materi keagamaan. Setiap validator diminta untuk memberikan penilaian kemudian akan dianalisis data, sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya. Pada tahap validasi desain ada langkah-langkah yang peneliti lakukan, yaitu sebagai berikut :



**Gambar 3.2 Validasi Desain kepada Validator**

## **5. Revisi Desain**

Revisi desain pada tahap ini produk modul pembelajaran fisika dan materi fisika yang terintegrasi nilai keislaman, bertujuan untuk memperbaiki kekurangan yang diperoleh setelah dilakukan validasi oleh para validator pada tahap sebelumnya.

## **6. Uji Coba Produk**

Uji coba produk merupakan bagian penting dalam penelitian pengembangan yang dilakukan setelah rancangan produk selesai. Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai

dasar untuk menetapkan tingkat kelayakan, efisiensi dan atau daya tarik dari produk yang dihasilkan, uji coba produk dilakukan dengan cara uji coba perorangan (*one-to-one trying out*) uji coba perorangan dilakukan kepada 1-3 subjek, uji coba kelompok kecil (*small group tryout*) 6-8 subjek, dan uji coba lapangan (*field tryout*) melibatkan 15-30 subjek.<sup>2</sup>

**a. Uji Coba Perorangan (*One-to-one Trying Out*)**

Uji coba kelompok kecil akan dilakukan pada 3 peserta didik di SMP Negeri 1 Way Tenong, MTs Al-Ikhas dan SMP Negeri 2 Way Tenong, pada uji coba ini tiga peserta didik masing-masing diberikan angket yang terdiri dari beberapa kriteria pertanyaan.

**b. Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Tryout*)**

Uji coba kelompok kecil akan dilakukan pada 7 peserta didik di SMP Negeri 1 Way Tenong, MTs Al-Ikhas dan SMP Negeri 2 Way Tenong, pada uji coba ini tiga peserta didik masing-masing diberikan angket yang terdiri dari beberapa kriteria pertanyaan.

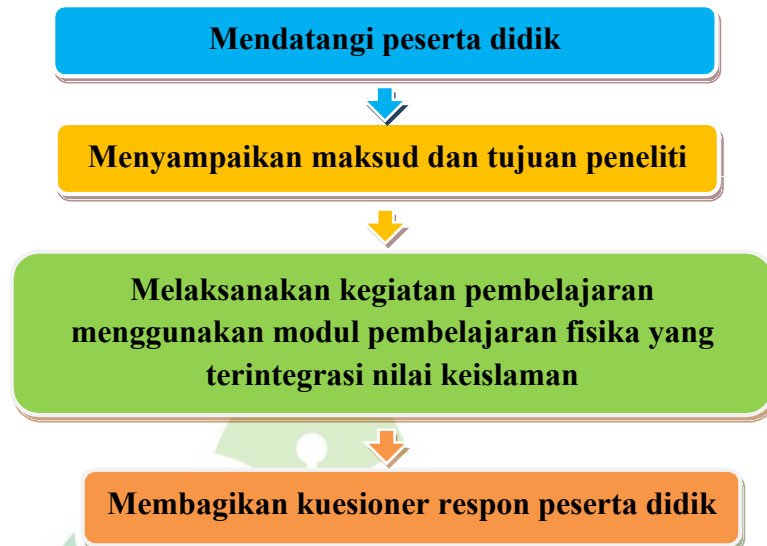
**c. Uji Coba Lapangan (*Field Tryout*)**

Uji coba lapangan akan dilakukan di SMP Negeri 1 Way Tenong, MTs Al-Ikhas dan SMP Negeri 2 Way Tenong, adapun jumlah peserta didik yang menjadi responden berjumlah 30 peserta didik. Pada uji coba ini masing-

---

<sup>2</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, ( Jakarta: Prenada Media Group, 2012), h. 225-226.

masing responden diberikan angket yang terdiri dari beberapa kriteria pertanyaan. Adapun langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.3 Tahapan Uji Coba Produk**

## 7. Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba produk, apabila tanggapan pendidik maupun peserta didik mengatakan bahwa produk ini dalam kategori layak, maka produk modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman telah selesai dikembangkan. Jika produk belum sempurna maka hasil dari uji coba ini dijadikan bahan perbaikan modul pembelajaran fisika yang dikembangkan, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang siap digunakan.



## **F. Pengumpulan Data dan Analisis Data**

### **1. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan modul pembelajaran fisika dan materi fisika yang terintegrasi nilai keislaman adalah sebagai berikut :

#### **a. Kuesioner Pra Penelitian**

Lembar kuesioner diisi oleh peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Way Tenong, MTs Al-Ikhas dan SMP Negeri 2 Way Tenong Tahun Ajaran 2016/2017. Tahap awal penelitian untuk menemukan respon mengenai bahan ajar pembelajaran khususnya media pembelajaran *hardware* atau berupa media cetak. Peneliti memberikan solusi untuk melakukan pengembangan modul pembelajaran fisika dan materi fisika yang terintegrasi nilai keislaman.

#### **b. Instrumen Validasi Produk**

Instrumen validasi bertujuan untuk memperoleh penilaian dari validator mengenai bahan ajar dan materi yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil dari validator akan digunakan sebagai acuan apakah bahan ajar dan materi tersebut sudah valid atau belum valid. Instrumen validasi disusun dengan kriteria penilaian kisi-kisi instrumen modul, materi fisika, dan materi agama.

#### **c. Kuesioner Respon Tenaga Pendidik dan Peserta Didik**

Kuesioner suatu alat pengumpul informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan secara tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh

responden. Kuesioner seperti halnya interview, dimaksudkan untuk memperoleh informasi tentang diri responden atau informasi tentang orang lain.<sup>3</sup> Kuesioner respon tenaga pendidik dan peserta didik digunakan untuk mengumpulkan penilaian tenaga pendidik dan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan lalu kuesioner diisi setelah uji coba produk.

#### **d. Dokumentasi**

Dokumentasi yang dilakukan peneliti yaitu berupa pengambilan gambar atau foto ketika uji coba modul pembelajaran fisika pada uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

## **2. Analisis Data**

Setelah melakukan pengumpulan data seperti yang telah dijelaskan di atas maka peneliti menganalisis data tersebut melalui analisis berikut ini :

### **1. Analisis Angket Validasi**

Instrumen validasi berisi pertanyaan yang telah disediakan oleh peneliti. Nilai akhir butir yang diperoleh merupakan nilai rata-rata per indikator dari total nilai jawaban per indikator. Untuk mengetahui peringkat nilai akhir untuk butir yang bersangkutan jumlah nilai tersebut harus dibagi dengan banyaknya responden yang menjawab angket tersebut.<sup>4</sup>

<sup>3</sup>Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 72.

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h.

Berdasarkan paparan di atas, maka untuk menghitung nilai rata-rata per indikator menggunakan rumus berikut : <sup>5</sup>

$$= \frac{\sum}{n}$$

Keterangan :  
 $\sum$  = Nilai rata-rata per aspek penilaian  
 $\sum$  = Jumlah total nilai jawaban dari responden  
 $n$  = Jumlah responden

Adapun kriteria validasi analisis rata-rata yang digunakan dapat dilihat melalui tabel berikut :

**Tabel 3.1 Kriteria Validasi Analisis Rata-rata Per Indikator<sup>6</sup>**

Rata-rata	Kriteria Validasi
$4,21 \leq \leq 5,00$	Sangat Valid
$3,41 \leq < 4,20$	Valid/Tidak Revisi
$2,61 \leq < 3,40$	Cukup Valid/Tidak Revisi
$1,80 \leq < 2,60$	Kurang Valid/Sebagian Revisi

## 2. Analisis Data Respon Tenaga Pendidik dan Peserta Didik

Data respon peserta didik diperoleh dari angket respon peserta didik terhadap bahan ajar pembelajaran yang dianalisis dengan cara presentase.

Untuk mencari presentasenya menggunakan rumus berikut:<sup>7</sup>

<sup>5</sup>Sri Latifah, "Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-ayat Al-Qur'an pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan" *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika ' Al-Biruni'* (2015) <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-biruni/index> (diakses 15 Februari 2017).

<sup>6</sup>Yuberti, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kvisoft Flipbook Maker yang Merujuk Pada Nila-nilai Keislaman di Perguruan Tinggi Negeri Lampung (Lampung: LP2M 2015) [https://lp2m.radenintan.ac.id/templates/loko-hijau/penelitian/download/2015\\_YubertiPengembangan%20Mendia%20Pembelajaran.pdf](https://lp2m.radenintan.ac.id/templates/loko-hijau/penelitian/download/2015_YubertiPengembangan%20Mendia%20Pembelajaran.pdf) (diakses 20 Februari 2017).

<sup>7</sup>Sukardjo dan Lis Permana S., *Penilaian Hasil Belajar Kimia* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2008), h. 83 dikutip oleh Eko Yulianto, dan Eli Rohaeti, "Pengembangan Majalah Kimia untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kreativitas Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Melati".

$$P = \frac{\Sigma}{\text{Jumlah}} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = jumlah presentase yang dicapai

Angket respon peserta didik juga dianalisis dengan skala *likert* yang menggunakan skala mulai dari skor 1 sampai skor 5. Adapun kategori kelayakan modul pembelajaran fisika yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.2 Skor Respon Pendidik dan Peserta Didik<sup>8</sup>**

Presentase (%)	Kriteria
0% – 20%	Sangat Tidak Layak
21% – 40%	Tidak Layak
41% – 60%	Cukup Layak
61% – 80%	Layak
81% – 100%	Sangat Layak

Hasil penelitian ini dinyatakan baik apabila  $\geq 80\%$  (subjek uji coba) memberikan respon positif terhadap aspek yang ditanyakan.<sup>9</sup>

*Jurnal Pendidikan Sains*, Vol.1 No.1 (2013), <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPKIMIA/article/view/1371> (diakses 10 Maret 2016), h. 4.

<sup>8</sup>Ardian Asyhari dan Helda Silvia, “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika ‘ Al-Biruni’* (2016) <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-biruni/index> (diakses 15 Februari 2017).

<sup>9</sup>Trianto (2010), dikutip oleh Atris Putri Ningrum, “Pengembangan Bahan Ajar Berupa Modul Berbasis Quantum Teaching pada Pembelajaran Fisika di SMA,” (Skripsi, Universitas Jember, 2016), h. 36.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Pengembangan Modul**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan dengan produk yang dikembangkan berupa modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran yang terintegrasi nilai keislaman. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Borg *and* Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono, dengan tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal. Tahapan yang dilakukan oleh peneliti sampai pada tahap ketujuh yaitu revisi produk karena tujuan dari penelitian ini tidak memproduksi masal produk yang dikembangkan dan tujuan pada penelitian ini sudah tercapai yakni mengembangkan produk, menguji kelayakan produk, dan mengetahui respon dari pendidik serta peserta didik. Hasil uraian lebih lanjut terkait pengembangan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman dijelaskan pada poin B dan C.

Pencapaian tujuan dari penelitian dan pengembangan tersebut maka tahap-tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut:

## **B. Kelayakan Modul Pembelajaran**

### **1. Potensi dan Masalah**

Potensi dalam penelitian dan pengembangan ini adalah modul pembelajaran fisika pokok bahasan tata surya. Masalah dalam penelitian dan pengembangan ini adalah belum adanya penggunaan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran. Media pembelajaran fisika yang biasanya digunakan berupa buku cetak, *power point* dan lembar kerja siswa (LKS).

### **2. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk mengatasi potensi dan masalah dari pengembangan yang dilakukan peneliti. Pengumpulan informasi diperoleh dari pra penelitian yang dilakukan di sekolah tingkat pertama (SMP) sederajat yakni SMP Negeri 1 Way Tenong, SMP Negeri 2 Way Tenong dan MTS Al-Ikhlas Lampung Barat. Informasi tersebut didapatkan dari penyebaran angket pada peserta didik dan observasi terkait penggunaan modul pembelajaran fisika dan dari informasi berupa penelitian terdahulu yang menunjang terkait modul pembelajaran fisika.

### **3. Desain Produk**

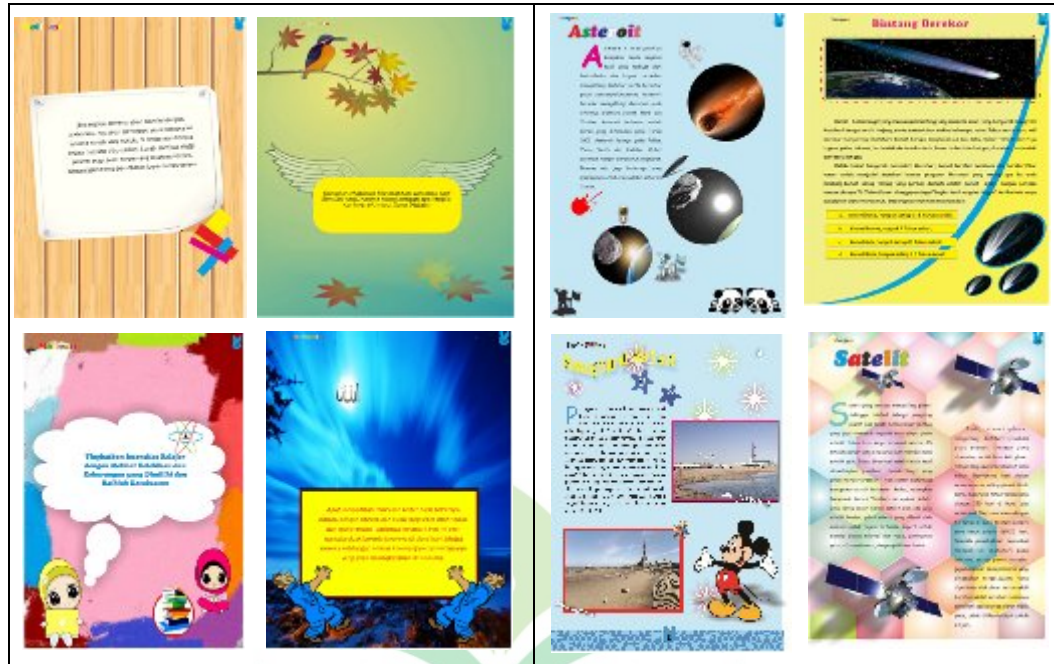
Modul pembelajaran fisika didesain menggunakan *corel draw X5* serta aplikasi pendukung seperti *paint*, *eclipse crossword*, dan *microsoft word* yang disusun berdasarkan tujuan pembelajaran. Warna pada font modul pembelajaran tersebut hitam kecuali pada judul dan sub-sub judul



menggunakan warna-warni sebagai penekanan dalam penyampaian, agar menarik perhatian para pembaca dan modul pembelajaran fisika pokok bahasan tata surya didesain semenarik mungkin juga diintegrasikan dengan nilai keislaman. Hasil desain produk modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran pada materi tata surya terintegrasi nilai keislaman adalah sebagai berikut:

### Tampilan Modul Pembelajaran Fisika





Gambar 4.1 Tampilan Modul Pembelajaran Fisika

### Tampilan Modul yang Diintegrasikan dengan Nilai Keislaman



Gambar 4.2 Tampilan Modul Terintegrasi Nilai Keislaman

#### 4. Validasi Desain

Validasi desain pada produk ini dilakukan oleh validator sesuai pada bidangnya. Produk ini diujikan pada 6 tim ahli yakni: Bapak Irwandani, M.Pd, Bapak Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd, Ibu Happy Komikesari, M.Si, Ibu Rahma Diani, M.Pd, Ibu Dr. Umi Hijriyah, M.Pd dan Bapak Heru Juabdin Sada, M.Pd.I.

##### a. Validasi Media

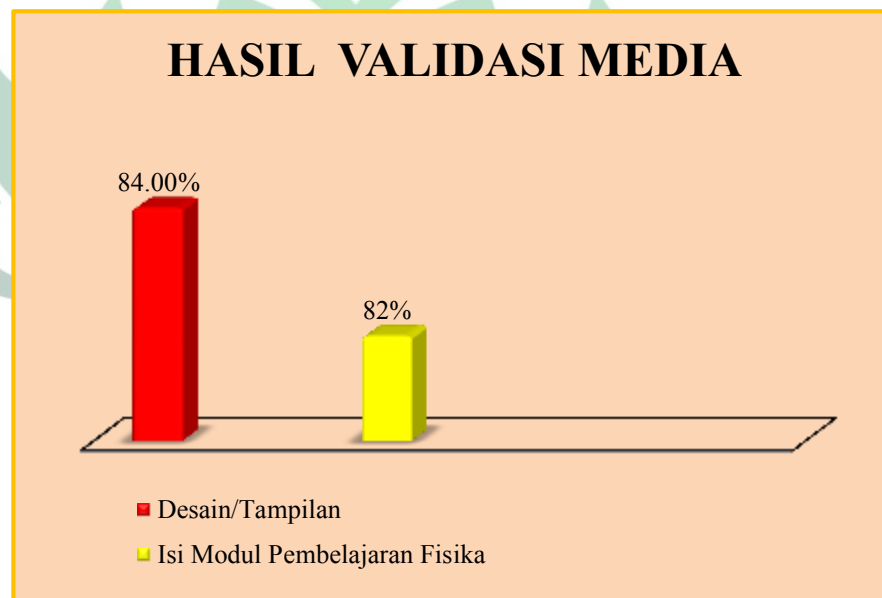
Validasi media dengan indikator penilaian meliputi penampilan modul dan isi modul pembelajaran fisika. Ahli media bertujuan untuk melihat kelayakan media yang dikembangkan dari modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran pada materi tata surya terintegrasi nilai keislaman. Berikut rekapitulasi hasil validasi ahli media.

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Media**

Aspek Penilaian	Nomor Butir Penilaian	V1	V2	$\Sigma V$	Skor Rata-rata 2 Validator	Rata -rata per Aspek	Kriteria Validasi
Desain/ Tampilan	1	4	4	8	4	4,2	Valid
	2	4	4	8	4		
	3	4	4	8	4		
	4	5	4	9	4,5		
	5	5	4	9	4,5		
	6	4	4	8	4		
	7	5	4	9	4,5		
	8	5	4	9	4,5		
	9	4	4	8	4		
Isi Modul Pembelajaran Fisika	10	4	4	8	4	4,09	Valid
	11	4	3	7	3,5		
	12	4	4	8	4		
	13	5	4	9	4,5		
	14	4	4	8	4		
	15	4	4	8	4		
	16	4	4	8	4		
	17	4	4	8	4		
	18	5	4	9	4,5		
	19	4	4	8	4		
	20	5	4	9	4,5		
Jumlah		87	79	166	83	4,15	Valid



Tabel 4.1 menyatakan bahwa ahli media terdiri dari dua yakni Bapak Irwandani, M.Pd, dan Bapak Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd. Hasil perhitungan persentase dari rata-rata aspek desain atau tampilan modul pembelajaran fisika dengan skor yang diperoleh yakni 4,2 dibagi dengan skor maksimal 5,00 dan dikalikan 100% sehingga persentase rata-rata aspek perangkat desain atau tampilan sebesar 84%. Rata-rata aspek isi modul pembelajaran fisika dengan skor yang diperoleh yakni 4,09 dibagi dengan skor maksimal 5,00 dan dikalikan 100%, sehingga persentase rata-rata aspek isimodul pembelajaran fisika sebesar 82%. Tabel hasil penilaian berupa persentase per aspek digambarkan pada diagram berikut:



**Gambar 4.3 Diagram Penilaian Validasi Media**

Gambar 4.3 menunjukkan diagram penilaian validasi ahli media dengan menunjukkan dua warna yakni merah dan kuning. Warna merah menjelaskan tentang persentase dari aspek desain atau tampilan dari modul fisika dengan persentase 84% dan warna kuning menjelaskan persentase dari aspek isi modul pembelajaran fisika dengan persentase 82%. Rata-rata persentase kedua aspek pada produk modul pembelajaran sebagai pendukung pembelajaran pokok bahasan tata surya berurutan sebesar 84% dan 82% dibagi dengan jumlah aspek yakni 2 aspek sehingga rata-rata persentase sebesar 82,9% dengan kategori sangat layak.

Hasil persentase tersebut berdasarkan kategori validasi sangat layak jika 81% – 100%, dikatakan layak jika 61% – 80%, cukup layak jika 41% – 60%, tidak layak jika 21% – 40%, dan sangat tidak layak jika 0% – 20%.

#### **b. Validasi Materi**

Validasi materi dengan indikator kelayakan isi dengan sub indikator kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (KD), keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan. Indikator aspek kelayakan penyajian dengan sub indikator teknik penyajian, pendukung penyajian, dan penyajian pembelajaran. Indikator kelayakan bahasa dengan sub indikator lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa. Validasi ahli materi ini bertujuan untuk mengukur seberapa layak materi yang disajikan dalam modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran pokok bahasan tata

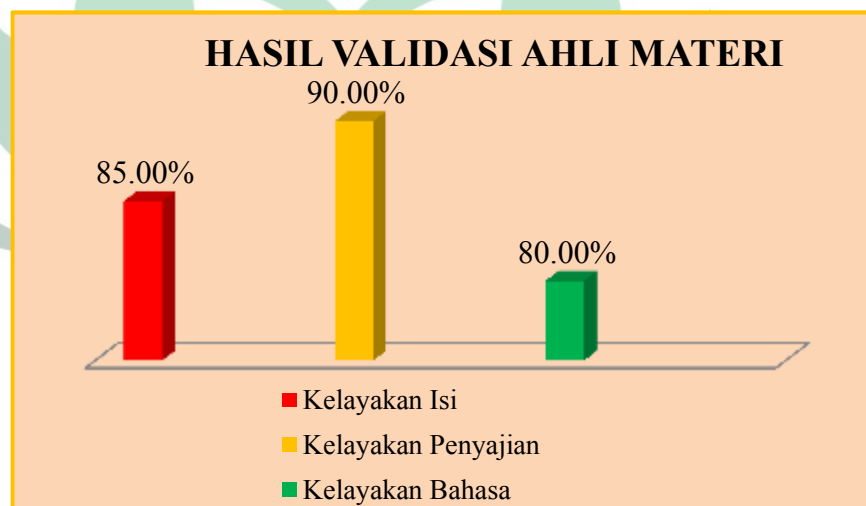
surya terintegrasi nilai keislaman . Tabel hasil validasi materi oleh para ahli sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Materi**

Aspek Penilaian	No	V1	V2	$\Sigma V$	Nilai Rata-rata 2 Validator	Rata-rata per Aspek	Kriteria Validasi per Aspek
Kelayakan Isi	1	5	4	9	4,5	4,25	Sangat Valid
	2	5	4	9	4,5		
	3	5	4	9	4,5		
	4	4	4	8	4		
	5	4	4	8	4		
	6	4	4	8	4		
	7	4	4	8	4		
	8	5	4	9	4,5		
	9	5	4	9	4,5		
	10	5	4	9	4		
Kelayakan Penyajian	11	5	5	10	5	4,5	Sangat Valid
	12	5	4	9	4,5		
	13	4	4	8	4		
	14	5	4	9	4,5		
	15	5	4	9	4,5		
	16	5	4	9	4,5		
	17	5	4	9	4,5		
Kelayakan Bahasa	18	5	4	9	4,5	4	Valid
	19	4	4	8	4		
	20	4	4	8	4		
	21	5	4	9	4,5		
	22	5	4	9	4,5		
	23	5	4	9	4,5		
	24	5	4	9	4,5		
	25	5	4	9	4,5		
Jumlah		118	100	218	109	4,25	Sangat Valid



Tabel 4.2 menyatakan bahwa ahli materi terdiri dari dua yakni Ibu Happy Komikesari, M.Si, dan Ibu Rahma Diani, M.Pd. Hasil perhitungan persentase dari rata-rata aspek kelayakan isi sebesar 4,25 dibagi dengan skor maksimal 5,00 dan dikalikan dengan 100%, sehingga diperoleh persentase sebesar 85%. Rata-rata skor aspek kelayakan penyajian sebesar 4,5 di bagi dengan skor maksimal 5,00 sehingga persentase untuk aspek kelayakan penyajian sebesar 90%. Rata-rata skor aspek kelayakan bahasa sebesar 4 dibagi dengan skor maksimal sebesar 5,00 dikalikan dengan 100%, sehingga persentase aspek kelayakan bahasa sebesar 80%. Tabel hasil penilaian berupa persentase per aspek digambarkan pada diagram berikut:



**Gambar 4.4 Hasil Validasi Materi**

Gambar 4.4 menunjukkan diagram penilaian validasi ahli materi dengan menunjukkan tiga warna yakni merah, kuning, dan hijau. Warna merah menjelaskan tentang persentase dari aspek kelayakan isi dengan persentase

sebesar 85%. Warna kuning menjelaskan tentang aspek kelayakan penyajian dengan persentase sebesar 90%. Warna hijau menjelaskan aspek kelayakan bahasa dengan persentase sebesar 80%. Rata-rata persentase ketiga aspek yang berurutan jumlah dari aspek kelayakan isi 85%, kelayakan penyajian 90%, dan kelayakan bahasa 80% kemudian dibagi dengan jumlah banyak aspek yakni tiga aspek pada produk modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran pokok bahasan tata surya terintegrasi nilai keislaman sebesar 85% dengan kategori sangat layak.

Hasil persentase tersebut berdasarkan kategori validasi sangat layak jika 81% – 100%, dikatakan layak jika 61% – 80%, cukup layak jika 41% – 60%, tidak layak jika 21% – 40%, dan sangat tidak layak jika 0% – 20%.

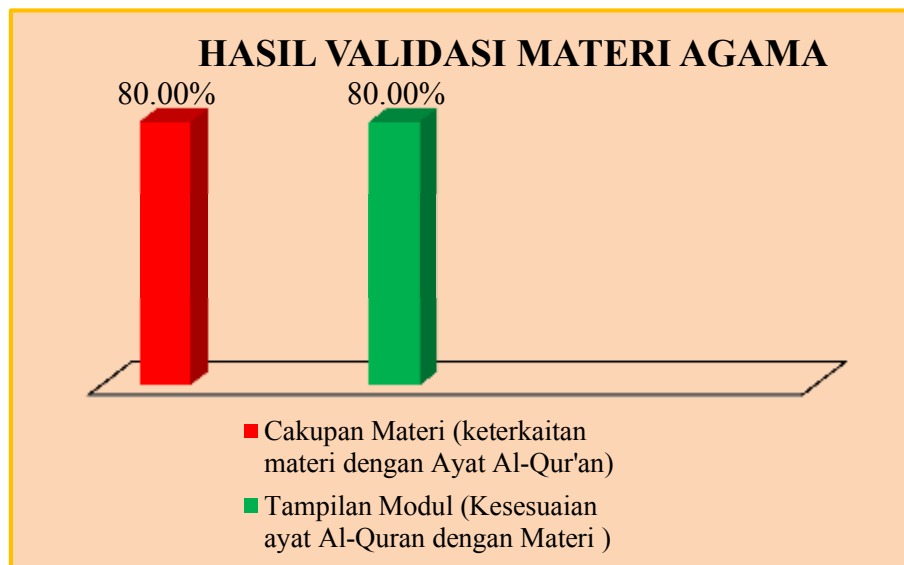
### **c. Validasi Materi Agama**

Validasi materi agama dengan indikator cakupan materi pada modul atau keterkaitan materi dengan ayat Al-Qur'an dan tampilan modul atau kesesuaian ayat Al-Qur'an dengan materi. Validasi ahli materi agama ini bertujuan untuk mengukur seberapa layak materi agama atau nilai keislaman yang disajikan dalam modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran pokok bahasan tata surya terintegrasi nilai keislaman.

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Materi Agama**

Aspek Penilaian	Nomor Butir Penilaian	V1	V2	$\Sigma V$	Skor Rata-rata 2 Validator	Rata -rata per Aspek	Kriteria Validasi
Cakupan Materi	1	4	4	8	4	4	Valid
	2	4	4	8	4		
	3	4	4	8	4		
Tampilan Modul	4	4	3	7	3,5	4	Valid
	5	4	4	8	4		
Jumlah		20	20	40	8	4	Valid

Tabel 4.3 menyatakan bahwa ahli materi agama terdiri dari dua yakni Ibu Dr. Umi Hijriyah, M.Pd, dan Bapak Heru Juabdin Sada, M.Pd.I. Hasil perhitungan persentase dari rata-rata aspek cakupan materimodul pembelajaran fisika dengan skor yang diperoleh yakni 4 dibagi dengan skor maksimal 5,00 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh persentase sebesar 80%. Rata-rata aspek tampilan modul pembelajaran fisika dengan skor yang diperoleh yakni 4 dibagi dengan skor maksimal 5,00 dan dikalikan 100%, sehingga persentase rata-rata aspek isi modul pembelajaran fisika sebesar 80%. Tabel hasil penilaian berupa persentase per aspek digambarkan pada diagram berikut:



**Gambar 4.5 Hasil Validasi Materi Agama**

Gambar 4.5 menunjukkan diagram penilaian validasi ahli materi agama dengan menunjukkan dua warna yakni merah dan hijau. Warna merah menjelaskan tentang persentase dari aspek cakupan materi keterkaitan materi dengan ayat Al-Quran dengan persentase sebesar 80%. Warna hijau menjelaskan tentang aspek kelayakan tampilan modul kesesuaian ayat Al-Quran dengan materi dengan persentase sebesar 80%.

Rata-rata persentase kedua aspek yang berurutan jumlah dari aspek cakupan materi keterkaitan materi dengan ayat Al-Quran dengan persentase sebesar 80%, dan kelayakan tampilan modul kesesuaian ayat Al-Quran dengan materi dengan persentase sebesar 80%, kemudian dibagi dengan jumlah banyak aspek yakni dua aspek pada produk modul pembelajaran fisika

sebagai pendukung pembelajaran pokok bahasan tata surya terintegrasi nilai keislaman sebesar 80% dengan kategori layak.

Hasil persentase tersebut berdasarkan kategori validasi sangat layak jika 81% – 100%, dikatakan layak jika 61% – 80%, cukup layak jika 41% – 60%, tidak layak jika 21% – 40%, dan sangat tidak layak jika 0% – 20%.

## **5. Revisi Desain**

Modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran yang telah divalidasi oleh para ahli media, ahli materi dan ahli materi agama, maka tahap yang selanjutnya memperbaiki desain modul pembelajaran fisika sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan oleh para ahli. Hasil validasi oleh validator tersebut memberikan informasi kepada peneliti terkait kelemahan pada modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman. Berikut kritik dan saran yang diberikan oleh validator.

Tabel 4.4 Data Kritik dan Saran Para Ahli

No	Penilai	Kritik dan Saran	Hasil Perbaikan
1.	Ahli Media	1. Persentase warna pada <i>background</i> materi satelit dikurangi menjadi <i>middle/low</i>	Sudah Diperbaiki
		2. Nama modul pembelajaran	
		3. Pertimbangkan ongkos cetak	
		4. Bolak-balik untuk menghemat kertas	
		5. Tidak perlu <i>full colour</i>	
		6. Sub-sub judul di <i>cover</i> diperbesar	
		7. Peruntukkan modul pembelajaran secara spesifik	
2.	Ahli Materi	1. Tambahkan gambar matahari beserta benda langit yang mengitarinya	Sudah Diperbaiki
		2. Berikan penekanan pada karakteristik dari planet	
		3. Tambahkan ilmuwan untuk teori <i>Big Bang</i>	
		4. Hindari pengulangan pertanyaan pada <i>To Remember</i>	
		5. Tambahkan gambar orbit pluto	
3.	Ahli Materi Agama	1. Tambahkan ayat Al-Quran tentang orbit bulan, bumi, matahari	Sudah Diperbaiki
		2. Font huruf arab diperbesar	
		3. Perhitungkan untuk mencetak kertas jangan terlalu tebal	

Berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh para validator terhadap modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman, peneliti melakukan revisi untuk memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang terdapat pada modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran pokok bahasan tata surya terintegrasi nilai keislaman .

Berikut adalah tabel modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman yang telah diperbaiki sesuai saran perbaikan dari validator.





Desain Modul Sebelum Revisi	Desain Modul Setelah Revisi
	
	
	

Desain Modul Sebelum Revisi	Desain Modul Setelah Revisi
	
	
	



Desain Modul Sebelum Revisi	Desain Modul Setelah Revisi
<p><b>Penambahan Ayat Al-Quran tentang Orbit Bulan, Bumi, dan Matahari</b></p>	
	
	

## 6. Uji Coba Produk

Efektivitas dari modul yang dikembangkan dilihat pada hasil uji coba produk yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 1 Way Tenong, SMP Negeri 2 Way Tenong dan MTs Al-Ikhlas Pajar Bulan. Angket pada uji coba terdiri dari dua aspek penilaian, yaitu respon tenaga pendidik dan respon peserta didik terhadap penilaian modul pembelajaran fisika.

### 1. Respon Tenaga Pendidik

Aspek penilaian respon tenaga pendidik meliputi kesesuaian materi dengan KD, keakuratan materi, kemutakhiran materi, mendorong keingintahuan, teknik penyajian, pendukung penyajian, isi modul pembelajaran fisika, dan cakupan materi pada modul. Angket tenaga pendidik terdiri dari 30 pernyataan yang berupa skor penilaian menggunakan skala *likert* dengan skala 1 sampai 5. Produk modul pembelajaran fisika direspon oleh pengampu mata pelajaran IPA SMP Negeri 1 Way Tenong dengan Ibu Susi Anggraini, S.Pd lalu direspon oleh pengampu mata pelajaran IPA SMP Negeri 2 Way Tenong dengan Ibu Hj. Suhatmi, S.Pd, M.M dan direspon oleh pengampu mata pelajaran IPA MTs Al-Ikhlas Pajar Bulan dengan Bapak Gunawan, S.Pd. Hasil penilaian respon tenaga pendidik tersebut ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel 4.6 Hasil Respon Tenaga Pendidik terhadap Modul Pembelajaran**

Aspek Penilaian	No	R1	R2	R3	$\Sigma R$	Nilai Rata-rata $\Sigma R$	Rata-rata per Aspek dari $\Sigma R$	Rata-rata per Aspek	Kriteria
Kesesuaian Materi dengan KD	1	5	4	4	13	4,3	12,66666667	4,2	Sangat Layak
	2	4	4	5	13	4,3			
	3	4	4	4	12	4			
Keakuratan Materi	4	5	5	5	15	5	14,6	4,86	Sangat Layak
	5	5	5	5	15	5			
	6	4	4	5	13	4,3			
	7	5	5	5	15	5			
	8	5	5	5	15	5			
Mendorong Keingintahuan	9	4	4	5	13	4,3	12,5	4,16	Layak
	10	4	5	3	12	4			
Teknik Penyajian	11	4	4	3	11	3,6	12,5	4,16	Sangat Layak
	12	4	5	5	14	4,6			
	13	5	5	4	14	4,6			
Pendukung Penyajian	14	4	4	4	12	4	13,7	4,3	Sangat Layak
	15	5	4	4	13	4,3			
	16	5	4	5	14	4,6			
Isi Modul Pembelajaran Fisika	17	5	5	4	14	4,6	13,7	4,57	Sangat Layak
	18	5	4	4	13	4,3			
	19	5	5	4	14	4,6			
	20	5	4	4	13	4,3			
	21	5	5	5	15	5			
	22	5	4	4	13	4,3			
	23	5	5	4	14	4,6			
	24	5	5	4	14	4,6			
	25	4	4	5	13	4,3			
	26	4	4	5	13	4,3			
	27	5	5	5	15	5			
Keterkaitan materi dengan Ayat Al-Quran	28	5	4	5	15	5	14,3	4,7	Sangat Layak
	29	5	5	4	14	4,6			
	30	5	5	4	14	4,6			
Jumlah		140	136	132	408	136	13,33246753	4,4441558	Sangat Layak



Hasil persentase penilaian dari aspek kesesuaian materi dengan KD sebesar 4,2 dibagi dengan skor maksimal 5,00 lalu dikalikan dengan 100%, sehingga diperoleh persentase sebesar 84%. Skor aspek keakuratan materi sebesar 4,8 dibagi dengan skor maksimal 5,00 dan dikalikan dengan 100%, sehingga diperoleh persentase sebesar 96%. Skor aspek mendorong keingintahuan sebesar 4,16 dibagi dengan 5,00 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh persentase sebesar 83,2%. Skor aspek teknik penyajian sebesar 4,16 dibagi dengan skor maksimal 5,00 lalu dikalikan dengan 100%, sehingga diperoleh persentase sebesar 83,2%. Skor aspek pendukung penyajian sebesar 4,3 dibagi dengan skor maksimal 5,00 lalu dikalikan dengan 100%, sehingga diperoleh persentase sebesar 86%. Skor aspek isi modul pembelajaran fisika sebesar 4,5 dibagi dengan skor maksimal 5,00 lalu dikalikan dengan 100%, sehingga diperoleh persentase sebesar 90%. Skor aspek keterkaitan materi dengan ayat Al-Qur'an sebesar 4,7 dibagi dengan skor maksimal 5,00 lalu dikalikan dengan 100%, sehingga diperoleh persentase sebesar 94%. Berikut persentase penilaian pengampu mata pelajaran IPA disajikan dalam bentuk grafik:



**Gambar 4.6 Hasil Penilaian Pendidik**

Gambar 4.6 menunjukkan diagram penilaian respon tenaga pendidik pada media dengan menunjukkan tujuh warna yakni biru, merah, kuning, hijau, ungu, coklat, dan merah muda. Warna biru menjelaskan kesesuaian materi dengan KD persentase sebesar 84%. Warna orange menjelaskan keakuratan materi dengan persentase sebesar 96%. Warna kuning menjelaskan aspek mendorong keingintahuan persentase sebesar 83,2%. Warna hijau menjelaskan aspek teknik penyajian dengan persentase sebesar 83,2%. Warna ungu menjelaskan aspek pendukung penyajian dengan persentase sebesar 86%. Warna coklat menjelaskan aspek isi modul pembelajaran fisika dengan persentase sebesar 90%. Warna merah muda menjelaskan aspek keterkaitan materi dengan ayat Al-Quran dengan persentase sebesar 94%. Rata-rata penilaian dari ketujuh aspek yang berturut-turut 84 %, 96%, 83,2%, 83,2%,

86%, 90%, dan 94% dibagi dengan jumlah aspek yakni 7 aspek tersebut sebesar 88,05% dengan kategori sangat layak dan mendapatkan respon positif.

Persentase tersebut berdasarkan kategori bahwa hasil uji coba sangat layak jika 81% – 100%, dikatakan layak jika 61% – 80%, cukup layak jika 41% – 60%, tidak layak jika 21% – 40%, sangat tidak layak jika 0% – 20%, dan apabila persentase  $\geq 80\%$  berarti memberikan respon positif terhadap aspek yang ditanyakan.

## 2. Respon Peserta Didik

### a. Uji Coba Perorangan

Uji coba perorangan dilakukan kepada 9 peserta didik yang telah mempelajari mata pelajaran IPA khususnya materi tata surya di SMP Negeri 1 Way Tenong, SMP Negeri 2 Way Tenong dan MTs Al-Ikhlas Pajar Bulan. Hasil rekapitulasi angket uji coba perorangan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.7 Tabel Hasil Uji Coba Perorangan**

No	Aspek Penilaian	$\Sigma$ Perorangan
1	Kemenarikan	243
2	Materi	125
3	Bahasa	124
<b>Jumlah skor total</b>		<b>492</b>
<b>Skor maksimal</b>		<b>540</b>
<b>Persentase</b>		<b>91%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil uji coba perorangan yang dilakukan di SMP N 1 Way Tenong, SMP N 2 Way Tenong dan MTs Al-Ikhlas Fajar Bulan dengan 9 peserta didik hasil yang diperoleh dari uji coba perorangan yaitu jumlah skor total 492 dari jumlah skor maksimal 540. Data tersebut dipresentasikan dan memperoleh persentase 91%. Sehingga modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman memenuhi kriteria sangat layak dan mendapatkan respon positif. Persentase tersebut berdasarkan kategori bahwa hasil uji coba sangat layak jika 81% – 100%, dikatakan layak jika 61% – 80%, cukup layak jika 41% – 60%, tidak layak jika 21% – 40%, sangat tidak layak jika 0% – 20%, dan apabila persentase  $\geq 80\%$  berarti memberikan respon positif terhadap aspek yang ditanyakan.

#### **b. Uji Coba Kelompok Kecil**

Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan peserta didik yang telah mempelajari mata pelajaran IPA khususnya materi tata surya di SMP Negeri 1 Way Tenong, SMP Negeri 2 Way Tenong dan MTs Al-Ikhlas Pajar Bulan. Hasil rekapitulasi angket uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.8 Tabel Hasil Uji Coba Kelompok Kecil**

<b>No</b>	<b>Aspek Penilaian</b>	<b><math>\Sigma</math> Kecil</b>
1	Kemenarikan	562
2	Materi	280
3	Bahasa	286
<b>Jumlah skor total</b>		<b>1.128</b>
<b>Skor maksimal</b>		<b>1.260</b>
<b>Persentase</b>		<b>89,52%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil yang dilakukan di SMP N 1 Way Tenong, SMP N 2 Way Tenong dan MTs Al-Ikhlas Fajar Bulan dengan 21 peserta didik hasil yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil yaitu jumlah skor total 1.128 dari jumlah skor maksimal 1.1260. Data tersebut dipresentasikan dan memperoleh persentase 89,52%. Sehingga modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman memenuhi kriteria sangat layak dan mendapatkan respon positif. Persentase tersebut berdasarkan kategori bahwa hasil uji coba sangat layak jika 81% – 100%, dikatakan layak jika 61% – 80%, cukup layak jika 41% – 60%, tidak layak jika 21% – 40%, sangat tidak layak jika 0% – 20%, dan apabila persentase  $\geq 80\%$  berarti memberikan respon positif terhadap aspek yang ditanyakan.

### c. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan dengan peserta didik yang telah mempelajari mata pelajaran IPA khususnya materi tata surya di SMP Negeri 1 Way Tenong, SMP Negeri 2 Way Tenong dan MTs Al-Ikhlas Pajar Bulan. Hasil rekapitulasi angket uji coba lapangan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.9 Tabel Hasil Uji Coba Lapangan**

No	Aspek Penilaian	$\Sigma$ Lapangan
1	Kemenarikan	2.461
2	Materi	1.227
3	Bahasa	1.237
<b>Jumlah skor total</b>		<b>4.925</b>
<b>Skor maksimal</b>		<b>5.400</b>
<b>Persentase</b>		<b>91%</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan hasil uji coba lapangan yang dilakukan di SMP N 1 Way Tenong, SMP N 2 Way Tenong dan MTs Al-Ikhlas Fajar Bulan dengan 90 peserta didik hasil yang diperoleh dari uji coba lapangan yaitu 4.925 jumlah skor total dari jumlah skor maksimal 5.400. Data tersebut dipresentasikan dan memperoleh persentase 91%. Sehingga modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman memenuhi kriteria sangat layak dan mendapatkan respon positif. Persentase tersebut berdasarkan kategori bahwa hasil uji coba sangat layak jika 81% – 100%, dikatakan layak jika 61% – 80%, cukup layak jika 41% – 60%, tidak layak jika 21% – 40%, sangat tidak layak jika 0% –



20%, dan apabila persentase  $\geq 80\%$  berarti memberikan respon positif terhadap aspek yang ditanyakan.

## **7. Revisi Produk**

Modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman telah di uji coba kemudian direvisi bagian yang dianggap perlu berdasarkan saran perbaikan dari uji coba lapangan. Berdasarkan hasil uji coba lapangan maka modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman layak dan mendapatkan respon positif untuk dijadikan sebagai sumber belajar.

## **C. Pembahasan**

Pada pembahasan ini disajikan uraian mengenai faktor pendukung dan penghambat pengembangan modul pembelajaran fisika yang dirancang dalam penelitian, berupa kelebihan dan kekurangan produk yang dikembangkan.

### **1. Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat**

#### **a. Faktor Pendukung**

Faktor yang mendukung untuk mengembangkan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman yakni sekolah yang mempunyai visi unggul, terampil dan berprestasi berdasarkan iman dan taqwa serta sekolah berbasis islami. Selain itu faktor lain yang mendukung yakni sekolah yang belum menggunakan modul pembelajaran fisika yang terintegrasi nilai keislaman. Sehingga mendukung untuk mengembangkan modul pembelajaran fisika yang terintegrasi nilai

keislaman, agar peserta didik mempunyai referensi berupa pendukung pembelajaran khususnya materi tata surya yang dapat mendukung visi dan basis islami pada sekolah tersebut.

#### **b. Faktor Penghambat**

Faktor yang menghambat untuk mengembangkan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman yakni mendesain modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman yang membutuhkan waktu cukup lama.

### **2. Kelebihan dan Kekurangan Modul Pembelajaran**

#### **a. Kelebihan Modul Pembelajaran**

Produk hasil pengembangan ini memiliki kelebihan sebagai berikut:

- 1) Modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman yang dapat menumbuhkan sikap spiritual atau rasa syukur peserta didik terhadap Allah SWT.
- 2) Modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman dapat menjadi referensi sumber belajar yang menghibur dan mendidik serta dapat meningkatkan motivasi membaca peserta didik.
- 3) Modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman tidak membosankan karena terdapat konten hiburan didalamnya yang dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam mempelajari fisika khususnya materi tata surya.

**b. Kekurangan Modul Pembelajaran**

- 1) Modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman hanya diperuntukkan bagi peserta didik yang muslim.
- 2) Materi yang dikembangkan dalam modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran hanya pada pokok bahasan tata surya.



## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Produk penelitian ini berupa modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman yang dibuat menggunakan berbagai aplikasi seperti, *Corel Draw X5*, *Eclipse Cross Word*, *Paint*, dan *Microsoft Office*. Langkah penelitian dan pengembangan ini menggunakan model Borg and Gall yang dikemukakan oleh Sugiyono sampai tahap ketujuh.
2. Kelayakan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman pada materi tata surya menurut para ahli yaitu sangat layak. Hasil validasi ahli media mendapatkan persentase skor rata-rata 83%, ahli materi mendapatkan persentase skor rata-rata 85% dan ahli materi mendapatkan persentase skor rata-rata 80%. Seluruh hasil rekapitulasi angket pada tahap validasi produk mendapatkan kriteria sangat layak.
3. Pendidik dan peserta didik memberikan respon positif terhadap modul pembelajaran fisika terintegrasi nilai keislaman. Hasil persentase skor rata-rata tenaga pendidik sebesar 88,05%, hasil uji coba perorangan diperoleh skor rata-rata sebesar 91%, hasil uji coba kelompok kecil diperoleh skor rata-rata

sebesar 89,52%, dan hasil uji coba lapangan diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 93,76%.

## **B. Implikasi**

1. Jika peningkatan kualitas pembelajaran menggunakan bahan ajar maka dibutuhkan sebuah bahan ajar yang dianggap tepat.
2. Jika dibutuhkan bahan ajar yang dapat dijadikan sumber belajar maka perlu dikembangkan modul pembelajaran fisika yang layak digunakan.

## **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan modul pembelajaran fisika sebagai pendukung pembelajaran terintegrasi nilai keislaman, maka diajukan saran dari peneliti sebagai berikut:

### **1. Kepada Pendidik**

- a. Modul pembelajaran fisika diharapkan dapat diperbanyak guna meningkatkan keefektifan dalam penggunaan.
- b. Media pembelajaran diharapkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

### **2. Kepada Peneliti Selanjutnya**

- a. Perlu dikembangkan modul pembelajaran fisika yang tidak terbatas hanya pada pokok bahasan tata surya.
- b. Perlu dikembangkan majalah fisika dengan model pembelajaran tertentu yang sesuai dengan pokok bahasan materi yang dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Ghazali, Imam. *Rahasia Penciptaan Alam Semesta dan Makhluk Hidup*. Jakarta Selatan: Turos Khazanah Pustaka Islam, 2016.
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Asyhari, Ardian dan Silvia, Helda. “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika ‘ Al-Biruni’* (2016) <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-biruni/index> (diakses 15 Februari 2017).
- Daryanto. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa, 2001.
- Departemen Agama RI. *Al-Hikmah Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Bandung: Diponegoro, 2010.
- Dewi, Kristiana, Ayu, Novi, Aminah, Siti, Nonoh dan Sukarmin, “ Pengembangan Modul Fisika Berbasis REACT pada Materi Alat Optik untuk Meningkatkan Kecerdasan Majemuk dan Kreativitas Siswa” *Journal Inkuiri* tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains> diakses pada 10 November 2017.
- Emiati, Parmin. *Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Ipa Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran* [http : // journal.unnes.ac.id/index.php/jpii](http://journal.unnes.ac.id/index.php/jpii). (diakses 9 November 2017).
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Fauziah, Nenden, Nurcahya, Berlian dan Nurlaeli, Naeli. *Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa SMP/MTs Kelas IX*. Jakarta: Pusat Perbukuan , Departemen Pendidikan Nasional, 2009.
- Ganawati, Dewi, Sudarmana, dan Radyuni, Wiwik. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu dan Kontekstual IX*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Giancoli, Dauglas C. *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Erlangga, 2001.



- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011).
- Herdiawanto, Heri, dan Hamdayama, Jumanta. *Pendidikan Kewarganegaraan untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Erlangga, 2010.
- Hermawan, Sandy. *Mini BookMaster Fisika SMP*. Jakarta: Wahyu Media Plus Multimedia, 2012.
- Hutagalung, Rosiati, Syarifah, Rizky. “Pengembangan Modul Pembelajaran Menggunakan Learning Content Development System (LCDS) Untuk Materi Pokok Impuls dan Momentum”. *Skripsi* Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, 2016.
- Izatti, N. Hindarto, N. dan Pamelasari, S. D. “Pengembangan Modul Tematik dan Inovatif Berkarakter pada Tema Pencermaran Lingkungan untuk Siswa Kelas VII SMP” (2013) tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii> (diakses 11 November 2017).
- Kuswanti, Nur. *Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Lasmiyati dan Harta, Idris”Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP” (2014) <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras> (diakses 10 November 2017).
- Latifah, Sri. “Pengembangan Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-ayat Al-Qur’an pada Materi Air Sebagai Sumber Kehidupan”, *Journal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni Vol 4 No. 2* (2015) <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-biruni/article/view/1060/877> (diakses 17 Februari 2017).
- Miarso, Yusufhadi. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2004.
- Mulyo, Agung. *Pengantar Ilmu Kebumihan Pengetahuan Geologi untuk Pemula*. Jakarta: CV Pustaka Setia, 2004.
- Munadhi, Yudhi. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi, 2013.
- Mustikarini, Pudyaswara. “Pengembangan Majalah Fisika Sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Berkarakter Islami Melalui Materi Fluida Dinamis untuk Menumbuhkan Sikap Spiritual dan Motivasi Belajar Siswa Kelas IX SMA

- Negeri 1 Bantul(2016) “*Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, [http:// eprints.uny.ac.id/id/eprint/29427](http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/29427) (diakses 10 Maret 2016).
- Ningrum, Atris P. “Pengembangan Bahan Ajar Berupa Modul Berbasis *Quantum Teaching* pada Pembelajaran Fisika di SMA,” (Skripsi, Universitas Jember, 2016).
- Permana, Lis S, dan Sukardjo. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2008.
- Puspita, Diana dan Rohima, Iip. *Alam Sekitar IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas IX*. (Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009).
- Prawiradilaga, dkk. *Mozaik Teknologi Pendidikan e-learning*. Jakarta: Kencana Prenadamedia, 2013.
- Ramadhani dkk., *Al-Quran VS Sains Modern Menurut Dr. Zakir Naik*. Yogyakarta: Sketsa.
- Ratnasari, Latifah, Sri dan Anwar Chairul. *Modul IPA Terpadu Terintegrasi Ayat-ayat AL-Qur'an pada Materi Tata Surya*. Bandar Lampung: 2015.
- Sadiman, Arief S. Raharjo R, Haryono Anung, dan Rahardjito. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2012.
- Sani, Ridwan A. *Sains berbasis Al-Qur'an*. Jakarta: Bumi Aksara, 2015.
- Sapiie, Benyamin, dkk., *Catatan Kuliah GL-1211 Geologi Fisik*. Bandung: ITB, 2006.
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media Group, 2012.
- Smaldino, Sharon E, Lowther, Deborah L. dan Russell James D. *Instructional Technology & Media For Learning Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar Edisi Kesembilan*. Jakarta: Prenada Media Group, 2011.
- Sudarmojo, Agus A. *History of Eart Menyingkap Keajaiban Bumi dalam Al-Qur'an*. Yogyakarta: Bunyan, 2013.
- Sudibyo, Eko dkk., *Mari Belajar IPA*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

- Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- Suprawoto, N.A. 2009. *Mengembangkan Bahan Ajar dengan Menyusun Modul*. [http://www.scribd.com/doc/16554502/Mengembangkan-Bahan Ajar dengan-Menyusun-Modul](http://www.scribd.com/doc/16554502/Mengembangkan-Bahan-Ajar-dengan-Menyusun-Modul). (diakses tanggal 13 November 2017).
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Online : [kelembagaanrisetdikti.go.id/wpcontent/uploads/2016/08/UU\\_no\\_20\\_th\\_2003.pdf](http://kelembagaanrisetdikti.go.id/wpcontent/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf) (diakses pada 20 Januari 2017).
- Wariyanto, Sukis dan Muharromah, Yani. *Mari Belajar Ilmu Alam Sekitar Panduan Belajar IPA Terpadu*. (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008).
- Wasis, Sugeng dan Irianto, Yuli. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas IX*. (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009).
- Widianto, Teguh. “Ukuran Standar Media Cetak”, <http://teguhwidianto.web.ugm.ac.id/2013/09/ukuran-standar-media-cetak/> (diakses 15 Juli 2017).
- Widyasari, Aprilliana, Sukarmin, dan Sarwanto, “Pengembangan Modul Fisika Kontekstual pada Materi Usaha, Energi, dan Daya untuk Peserta Didik Kelas X SMK Harapan Kartasura” *Journal Inkuiri* tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains> (diakses pada 10 November 2017).
- Yanti, April, Fitri Sukarmin dan Suparmin, “Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika SMA/MA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa” *Jurnal Inkuiri* tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains> (diakses 11 November 2017).
- Yuberti, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Kvisoft Flipbook Maker* yang Merujuk pada Nila-nilai Keislaman di Perguruan Tinggi Negeri Lampung (Lampung: LP2M 2015) [https://lp2m.radenintan.ac.id/templates/loko-hijau/penelitian/download/2015\\_YubertiPengembangan%20Media%20Pembelajaran.pdf](https://lp2m.radenintan.ac.id/templates/loko-hijau/penelitian/download/2015_YubertiPengembangan%20Media%20Pembelajaran.pdf) (diakses 20 Februari 2017).

- Yulianto, Eko, dan Rohaeti, Eli. “Pengembangan Majalah Kimia untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kreativitas Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Melati”. *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol.1 No.1 (2013) <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPKIMIA/article/view/1371> (diakses 10 Maret 2016).
- Yunita, Evi Ike dan hakim, lukman. “*Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Karakter Pada Materi Jurnal Khusus*”(Surabaya: Universitas Surabaya,2004), h.3, mengutip Mulyasa. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2004).



